MOJ MIKRO

decembar 1990/br. 12/godište 6/cena 35 dinara

SIMULACIJA LETENJA
Falcon Mission Disk #2

DA NE BOLI
Kako kupiti računar?

USLUŽNI PROGRAMI
Sjaj i beda Harvard Graphicsa
Personal REXX
LetterPerfect
DesignCAD
QRAM

POSETILI SMO Minhenski SYSTEC: budućnost uživo

YU ISSN 0352-6054
770352 605000

DRAFTING PLOTTERS
DPX-3500
ANSI-D/ISO-A1 SIZE
DPX-2500
ANSI-C/ISO-A2 SIZE

Roland
DIGITAL GROUP

d.o.o.
CELOVŠKA 175 · YU
61107 LJUBLJANA
REPRO LJUBLJANA
TELEFON 061/552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563.
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

RADITE LI RAČUNAROM?

assist® VAM OLAKŠAVA POSAO!

Rad štampača
često izaziva tegobe.
Zatvorite ga u
ASSIST ACOUSTIC,
koji zadržava
do 90% zvuka.

Testirano
na Švedskom
nacionalnom
institutu
za zaštitu
od radijacije

EKRANSKI FILTER ASSIST

zaštita od:
– zračenja
– disperzije
– refleksije
– treperenja
– statičkog elektriciteta

Prepun sto?
Premalo mesta?
Dva radnika
za jednim PC-om
ASSIST ARM

Da li vam je štampač na putu?
Pravite li više kopija?
ASSIST COMP TABLE

ZASTUPSTVO:

MEDIS

Titova 85, 61000 Ljubljana
Telefon: (061) 329-270

assist®
Made in Switzerland

PRODAJA:

PC hand, Apihova 21, Ljubljana, tel. (061) 315-420
Intertrade-Biro-papir, Linhartova 9, Ljubljana, tel. (061) 325-964
Infoteh, Klemenova 15, Ljubljana, tel. (061) 329-270
Intermatic, Stolpniška 10, Ljubljana, tel. (061) 321-473
Mladinska knjiga, Titova 154, Ljubljana, tel. (061) 347-361
Cankarjeva založba, Kopitarjeva 2, Ljubljana, tel. (061) 323-841
Astra, Titova 77, Ljubljana, tel. (061) 315-560

MOJ MIKRO

decembar 1990 /br. 12/ godište 6

cena 35 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Pre kupovine računara (1) 11

Softver

Sjaj i beda programa Harvard Graphics 3.10 18
Mentor o računaru 20
DesignCAD 2D i 3D 22
LetterPerfect: Junior je porastao 24
Programski jezik personal REXX 25
QRAM: put u visoku memoriju 27

Zanimljivosti

Minhenski sajam Systec 6
Simulacija letenja
Falcon Mission Disk #2 61

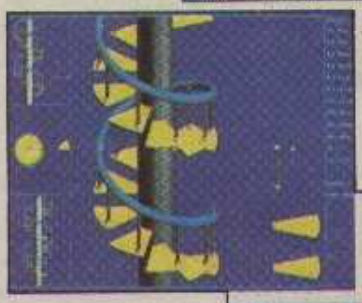
Praksa

CAD-CAM i računarski kontrolisane mašine u industriji 14
UNIX je oduvao LAN 16
Uslužni program WIMAN za CPC 63

Rubrike

Mimo ekrana 8
Sadržaj godišta 1990 57
Mali oglasi 66
Domaća pamet 71
Zabavni matematički zadaci 71
Vaš mikro 72
Recenzije 72
Tačka na i 73
Igre 74

Strana 11: Pre kupovine računara: prvi deo korisnih saveta.



Strana 22: DesignCAD 2D i 3D: možda vam AutoCAD ni ne treba.

Strana 61: Falcon Mission Disk #2: dvanaest novih misija.

Masni vic u prošlom uvodniku uzrujao je nekoliko čitalaca («Thomy» iz Maribora, zaboravio si da napišeš svoje prezime). Zato vam uz temu ovog broja, Pre kupovine računara, nećemo ispričati zabavnu pripovetku o kovačevoj kobili ili kako je Moj mikro platio staru računarsku krntiju rekordnih 10.500 DEM. Na kraju krajeva, Nova godina je blizu, a u državi koja pilji iz tame u mrak (ili obrnuto?), u takvim prilikama valja biti svečan.

Godina 1990. najviše će se u jugoslovenskoj računarskoj zajednici pamtiti po 28. aprilu. Tog dana stupio je na snagu Zakon o promenama i dopunama Zakona o avtorskim pravima, naški »zakon o zaštiti softvera«, koji bi trebalo da počisti naše međunarodno ozloglašeno piratstvo. Zbog najave sudskog gonjenja, pirati starog kova ispustili su, doduše, programe za PC iz ruku kao žeravicu, ali zato nesmanjenim žarom prodaju hiljadu i prve komplete engleskih, španskih, francuskih i nemačkih igara, i što je na brdovitom Balkanu zaista nečasno, čak ukradenu domaću pamet. Povrh toga, između crnog i belog tržišta (zastupnici stranih izdavača softvera za PC) stvorila se siva zona. Privatnici sa malim početnim kapitalom nude vrhunske strane programe upola jevtinije. U oglasima jedino ne pominju da njihovi kupci nemaju nikakvo pravo na nove verzije (update) i da ih neće niko izbavljati ako se negde »zacikluju«, budući da jevtina kupovina ne uključuje originalni priručnik od nekoliko stotina stranica i stručnu pomoć.

Pri zaključivanju redakcije obradovala nas je vest da je u Ljubljani, uz podršku slovenačkog Republičkog sekretarijata za istraživačku delatnost i tehnologiju, osnovan AZIL, asocijacija za zaštitu intelektualne svojine. Članovi udruženja (korisnici, distributeri i proizvođači softvera) najavljuju da će razrešavati i objašnjavati šest osnovnih pitanja: »Na šta treba da obrati pažnju svaki kupac softvera? Šta treba svaki direktor da zna o softverskoj opremljenosti svog preduzeća? Šta treba da zna svaki računarski pirat? Šta treba da zna svaki neautorizovani/crni preprodavac softvera? Šta treba da zna svaki proizvođač softvera o pravnoj zaštiti od kopiranja? ŠTA TREBA DA ZNAMO SVI MI O ZAKONU O AUTORSKOM PRAVU?« Radni program Azila zvuči kao da osnivači očekuju pozicijski rat sa YU piratima. O ishodima bitaka redovno ćemo izveštavati, a za početak objavljujemo broj na kojem mogu da se dobiju detaljnije informacije o udruženju: (061) 219-053 (sredom i četvrtkom od 9.–14. sati).

Ovakve akcije ne možemo da podržavamo sa šipkom u džepu. Ispunjavamo obećanje koje smo dali bezbroj puta, a u junu ove godine pogazili:

Moj mikro sa prvim brojem u godini 1991. prestaje da objavljuje piratske oglase.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: ALJOŠA VREČAR ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika LOJZE JAVORNIK ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje DELO – REVIJE, p.o. Titova 35, 61001 Ljubljana ● Štampa: Delo – TČR, grafična dejavnost, p.o., Titova 35, Ljubljana. Direktor Dela – Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaručenih materialov ne vračamo. ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informiranje br. 421-1/72, od 25. V. 1984, Moj mikro oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon (061) 315-366, 319-798, teletaks: 311-871, 319-280, teleks: 31-255 YU DELO, ● **Mali oglasi:** Delo – ŠTIK, oglasno trženje, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel.: (061) 315-366, lokal 26-65.

Prodaja i pretplata: Delo – Prodaja, p.o., 61001 Titova 35, Ljubljana, **kolportaža:** telefon: (061) 319-790, **pretplata:** telefon: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 21-68. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se na tri puta godišnje.

Godišnja pretplata za inostranstvo: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: DELO – REVIJE, Ljubljana (za Moj mikro) 50102-603-46914.

Uplate na devizni račun pri LB GB, Ljubljana: 50100-620-107-257300-27821/1

Microsoft
Peter Norton COMPUTING
distributer za Jugoslaviju
UNICO
d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana,
tel. (061) 221-838

MCH inženiring

družba za proizvodnjo in prodajo računalniške in programske opreme 62000 Maribor, Tomšičeva 19, Tel. & Fax.: (062) 28 250

MCH 286-12

osnovna ploča 12 MHz 0-ws
1 MB RAM na osnovnoj ploči
proširljiv do 4MB
1,2 MB/5,25„ disketna jedinica
tastatura CHERRY (yu znaci)
dva serijska interfejsa
jedan paralelni interfejs
kučište desktop
MS DOS 3.30 ili 4.01 + literatura

CENA : 11.806,- DIN

MCH 386-25C

32 BIT CPU INTEL 386-25 MHz
2 MB RAM na osnovnoj ploči
proširljiv do 18 MB
1,2 MB/5,25„ disketna jedinica
32 KB cache
tastatura CHERRY (yu znaci)
dva serijska interfejsa
jedan paralelni interfejs
kučište tower
MS DOS 3.30 ili 4.01 + literatura

CENA : 35.529,- DIN

KONT.:	AT	WD AT240	864,-
	RLL	WD1006V-SR2	2.384,-
	MFM	WD1006V-MM2	2.002,-
	ESDI	WD1007V-SE2	3.261,-
DISKI.:	AT	WD 42 MB/28 ms	6.418,-
	RLL	MR535 65 MB/28 ms	8.491,-
	MFM	ST1100 88 MB/15 ms	12.258,-
	ESDI	ST4182E 160 MB/16 ms	17.138,-
	ESDI	ST4384E 337 MB/16 ms	26.247,-
GRAF.:	HERCULES YU		477,-
	GENOA 800 x 600		3.280,-
	GENOA 1024 x 768		3.777,-
MON.:	SAMSUNG MONO.		2.264,-
	NEC 2A 14„ (800 x 600)		12.995,-
	NEC 3D 14„ (1024 x 768)		15.590,-
	NEC 4D 16„ (1024 x 768)		30.582,-
	NEC 5D 20„ (1280 x 1024)		51.765,-
	L-VIEW 19„ MONO (1664 x 1200) + graf. kartica		34.300,-

MCH 386-25

32 BIT CPU INTEL 386 - 25 MHz
2 MB RAM na osnovnoj ploči
proširljiv do 16 MB
1,2 MB/5,25„ disketna jedinica
tastatura CHERRY (yu znaci)
dva serijska interfejsa
jedan paralelni interfejs
kučište mini tower
MS DOS 3.30 ili 4.01 + literatura

CENA : 27.335,- DIN

MCH 386SX-16

32-BIT CPU 80386sx-16 MHz
1 MB RAM na osnovnoj ploči
proširljiv do 8 MB
1,2 MB/5,25„ disketna jedinica
tastatura CHERRY (yu znaci)
dva serijska interfejsa
jedan paralelni interfejs
kučište desktop ili mini tower
MS DOS 3.30 ili 4.01 + literatura

CENA : 16.110,- DIN

MCH 386-33C

32 BIT CPU INTEL 386-33 MHz
2 MB RAM na osnovnoj ploči
proširljiv do 18 MB
1,2 MB/5,25„ disketna jedinica
64 KB cache
tastatura CHERRY (yu znaci)
dva serijska interfejsa
jedan paralelni interfejs
kučište tower
MS DOS 3.30 ili 4.01 + literatura

CENA : 40.035,- DIN

QUATTRO® PRO 2.0

NADMOĆ TABELARNIH KALKULACIJA

Stotine hiljada korisnika programa za tabelarne kalkulacije prešle su na rad sa QUATTRO® PRO!

Dopadaju im se njegove inovativne osobine:

- napredna grafika sa mogućnošću kreiranja SKIDE SHOW-a
- kompletan program za crtanje (»SPREAD SHEET PUBLISHING«)
- 3D grafi
- podrška mišu
- linearno programiranje
- minimalni zahtevi za snagom računara zahvaljujući tehnologiji VROOMM™
- BITSTREAM™ setovi znakova
- velika brzina
- mogućnost rada u mreži i stoprocentna kompatibilnost sa LOTUS-om 1–2–3 v 3.0 – uključivo sa makro naredbama i menijima
- direktan prilaz i traženje po bazi PARADOX«

NOVO: besplatni dodatak: niz YU znakova QUATTRO PRO!
Turbo Pascal 6.0 večć kod nas
Tražite propagandni materijal i saznajte više o proizvodu kojeg se LOTUS toliko boji!

QUATTRO® PRO
dobio je sva značajna priznanja kao najbolji program za tabelarne kalkulacije

Technical Excellence Award *1989–PC Magazine*
Spreadsheet Product of the Year *1989–InfoWorld*
Software Product of the Year *1989–InfoWorld*
Top-rated, High-End PC Spreadsheet Review *1990–InfoWorld*
Most Valuable Product (MVP) *1989–PC Computing*
Award of Distinction *1989–BYTE*
Best Buy & Top-Rated Spreadsheet *1990–PC World*
1989 Software Product of the Year *PC User (UK)*
High-End Spreadsheet Editor's Choice *1990–PC Magazine*
Best Numeric Business Application Award *1989–Software Publishers' Association*
Top-rated, Consolidation Spreadsheet Review *1990–PC Week*
Readers' VIP Award, Spreadsheet Category *1990–BYTE (tied for first)*

PC Computing MVP MOST VALUABLE PRODUCT
INFO WORLD BEST IN ITS CLASS
1989 BYTE AWARD OF DISTINCTION

INFO WORLD: u uporednom testu sa Excelom 2.1 i Lotusom 1–2–3 2.2 i 3.0 QUATTRO PRO 1.0 bio je izabran za najbolji produkt ove vrste.

BORLAND

Svi BORLAND produkti su zaštitne marke Borland International 1-2-3 je zaštitna marka LOTUS DEVELOPMENT Corp.

GENERALNI ZASTOPNIK ZA JUGOSLAVIJO

MARAND

Inženiring
61000 Ljubljana
Kardeljeva ploščad 24

Tel. (061) 340-652
(061) 371-114
Fax. (061) 342-757

MÜNCHENSKI SEJEM SYSTEC

Budućnost uživo

BORIS HORVAT

Jesenji računarski sajam SYSTEC u Minhenu održava se svake druge godine, naizmenično sa sajmom SYSTEMS. I dok je SYSTEMS namenjen računarskim sistemima uopšte, SYSTEC je, održan ove godine od 22. do 26. oktobra, organizovan već treći put i više je specijalizovan; njegov zvanični naziv je »Međunarodni sajam za integraciju računara u industriji«, sa zvaničnim podnazivom »Proizovdnja danas – budućnost uživo«.

Ova parola je potpuno opravdana, jer je tehnički već danas moguće organizovati potpuno računarski vođenu proizvodnju. Na sajmu smo mogli da steknemo uvid u to kako će čovek u budućnosti stvarno moći da se oslobodi rada, bar industrijskog. Time će se dogoditi poslednja industrijska revolucija i biće kraj istorije, to jest istorije industrije. Izraz »kraj istorije« pozajmljen je iz poznate knjige japanskog socijologa koja je prošle godine izašla u Americi i tvrdi: društveno uređenje se razvilo do savršenstva, to jest do kapitalizma slobodnog tržišta pod vladavinom socijalne demokratije, i razvoj više nije moguć. Nešto slično će, verovatno, važiti i za tehnologiju; bar danas teško zamišljamo savršeniju industriju drukčije od potpuno računarski vođene i planirane. Da li će poslednja industrijska revolucija biti ta koja će eliminisati svaku proizvodnju?

Versatec 8900: elektrostatički štampač 3. generacije.

Zašto je onda nemoguće organizovati proizvodnju budućnosti već danas? Ni jedna industrijska revolucija nije se dogodila preko noći. Svaka je zahtevala žrtve u ljudima koji su izgubili posao, a bilo je potrebno veoma mnogo novca za prestruktuisanje proizvodnje, pri čemu su ljudi morali maksimalno da se angažuju i nauče nove tehnologije. A svaku industrijsku revoluciju pratio je rat...

I u ovoj poslednjoj revoluciji neće biti mnogo drukčije mada će, možda, biti kraća od prošle. Nove računarski integrisane tehnologije biće još izvesno vreme astronomski skupe (odnosno relativno, dok je rad čoveka još tako nisko cenjen), sve više složene i komplikovane, a menjaće se sve brže. Sve veći problem biće strukturna nezaposlenost: na jednoj strani nedostatak ljudi za nove tehnologije, a na drugoj strani će mnogo ljudi ostajati bez posla zbog neadekvatnih kvalifikacija.

Kao svaki uspešan sajam, tako i SYSTEC može da se (opravdano) pohvali brojevima u porastu. Samo kratko: godine 1986. bilo je 313 izlagača i 20.500 posetilaca, godine 1988. bilo je 516 izlagača i 32.000 posetilaca, a ove godine je bilo preko 700 izlagača i preko 40.000 posetilaca. Brojevi u početku izgledaju skromno, ako ne vodimo računa o tome da je u pitanju specijalizovani sajam sa uskim krugom proizvođača i eventualnih kupaca. Tu ćete uzalud tražiti opremu koju od tajvanskih elektronskih komponenata zna da sastavi svaki električar.

Iz inostranstva je bila, doduše, samo jedna petina izlagača što, opet, ne znači da sajam nije bio na adekvatnom nivou. Bazična vrhunska tehnologija još se razvija pretežno u Americi i u Japanu, a u Nemačkoj znaju ove komponente do maksimuma da iskoriste u novim proizvodima, odnosno da ih najkorisnije uključe u proizvodnju. Sajam će sigurno

Auto CAD uživo

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Najzanimljivije na sajmu SYSTEC bilo je prvo predstavljanje beta-verzije Autocada 11. Pored veće brzine, program donosi celu hrpu poboljšanja u odnosu na verziju 10. Prva i, za mene i sve koji projektuju u 3-D, je ugradnja kompletnog paketa Autosolid u AutoCAD koji se, kao AME (Advanced Modelling Extension) neposredno dobija iz glavnog menija. Lepotu trodimenzionalnog solid modeliranja detaljnije ćemo predstaviti u testu Autocada 11 kada kompletan program bude na tržištu. Druge lepe novosti su odlična podrška radu u mreži, mogućnost obnavljanja oštećenih crteža, dopunjavanje većine postojećih naredbi i »Quick Shade« naredba za brzo preliminarno senčenje 3-D modela koje je, zahvaljujući optimizovanom Z-Buffer algoritmu, oko dva puta brže od prostog regenerisanja crteža modela. Uz AutoCAD 11 dolaze kao opcije i AutoSHADE 2.0, izvanredni RenderMan za fotorealistično senčenje i novi Studio3D, animacioni program kompatibilan i sa Autocadom i sa Animatorom, novi AEC za arhitekte itd. Većina proizvođača dodatnog hardvera, posebno brzih grafičkih kratica, već je napisala optimizovane drajvere za ACAD 11, a i softverske firme su prilagodile svoje programe.

Zahvaljujući ljubaznosti Autodeskovih ljudi, imao sam priliku da se malo poigram sa »jedanaesticom« na jednom HP vectra 486 i SPEA brzom grafičkom karticom sa optimizovanim drajverom. Iskoristio sam svoj, još uvek nedovršeni, testni model Beograda, izrađen u ACAD 10. ACAD 11 je bez problema uneo i iscrtao crtež, ali je do problema došlo kada smo pokušali da iskoristimo ugrađeni »Quick Shade«. Kako su mi Autodeskovci rekli, naredba SHADE optimalno senči samo prave solid modele, a ja sam imao površinski »surface« model. Ništa zato, rekoše, ACAD 11 ima naredbu SOLIDIFY koja, u prozoru koji korisnik zada ili celom crtežu, sve površinske modele pretvara u prave 3-D »solide« sa zapreminom i, zašto ne, i masom! Super. Krenemo, i ništa. Zašto? ACAD 11 odgovara: elementi objekata nemaju debljinu (thickness). I sada ja provodim besane noći dodajući debljinu stotinama elemenata modela neopranih beogradskih zgrada.

Sve u svemu, su AutoCAD-om 11, Autodesk sve ozbiljnije konkuriše i onim vrhunskim softverskim CAD imenima, kao SDRC, Anvil itd. Prva verzija AutoCAD-a 11 je pod 386 DOS Extenderom, sledе verzije za OS/2 2.0, Mac II, VAX, Sun Sparcstation itd. Zaboravili smo da pomenemo i osakaćenu verziju za standardni MS-DOS koja neće imati ni solid modeliranje ni većinu ostalih prednosti. Uostalom, danas je besmisleno i startovati CAD na računaru slabijem od 386SX na 20 MHz sa 4 Mb RAM i 40 Mb HD. A optimalna radna sredina bi, u nedostatku Maca IIfx ili grafičke radne stanice, bio OS/2 2.0, kada se konačno pojavi, na 486 33 MHz sa brzim 3-D koprocesorom, minimalno 8 Mb RAM i 200 Mb HD, gde istovremeno možete da projektujete model gledajući više projekcija u odvojenim prozorima (AutoCAD), senčite ga vrhunskim kvalitetom (AutoSHADE i RenderMan), stvarate animaciju (Studio3D), dekorišete osenčenu sliku (CorelDRAW!), i dobijeno (zajedno sa tekstom iz npr. DeScribe) zatim prebacite na štampu u Venturi Gold! I još mnogo više...

Na SYSTEC-u je prvi put u Evropi prikazan i izvanredni 3-D CAD paket SilverScreen Američkog Schroff Developmenta. Nesumnjivo bitno bolji od AutoCAD-a 10, pre svega zbog ugrađenog solid modeliranja, pred AutoCAD-om 11 SilverScreen ipak mora da ustukne. Iako je jevtiniji, nema potpunu DXF kompatibilnost i takvu podršku kao AutoCAD.

Na području hardvera najzanimljivije su bile nove grafičke radne stanice Suna i konglomerata Hewlett-Packard-Apollo, koje po ceni najjačih PC 486 nude enormnu računsku i grafičku snagu. Sunov Sparcstation IPC u malom kućištu nešto većem od 5,25" tvrdog diska pune visine integriše 25 MHz SPARC brzine preko 15 VAX-MIPS (brže od 33 MHz 486) sa koprocesorom, do 32 Mb RAM, 200 Mb HS i jedan S-Bus slot brzine do 100 Mbajta/s za, npr., 3-D grafički procesor i, naravno, obavezne SCSI i Ethernet priključke. Idealna stanica u mreži, neko bi rekao. U Jugoslaviji još uvek ima primera da slabija gvožđurija pogoni desetine terminala. Iste odlike, samo u nešto većem i još lepšem kućištu sa 3 S-Bus slota, nudi nova Sparcstation 1+. Od svih RISC procesora, SPARC je zasada najuspešniji na području grafičkih radnih stanica. Sunov partner, firma Solbourne, predstavio je niz multiprocesorskih SPARC radnih stanica i servera snage i preko 100 MIPS, a na jednom mestu našao sam i novi, moćni Toshibin laptop SPARC LT, koji je potpuno kompatibilan sa svim ostalim Sparc računarima, ima izvanredni 1152 × 900 LCD ekran, 8 Mb RAM i do 420 Mb HD.

Hewlett-Packard je pokazao prvi proizvod integracije Apollo-HP. Serija 9000-400 sadrži grupu radnih stanica koje rade i pod HP i pod Apollo operativnim sistemima. Zasnovane na 50 MHz 68030 ili 33 MHz 68040 procesorima sa 8 do 128 Mb RAM, svim vrstama spoljnih memorija, i sa brzim PersonalVRX ili TurboVRX 3-D grafičkim ubrzivačima sa jednim ili više i860 procesora, nude kompatibilnost sa svim softverskim paketima za HP 9000 i Apollo Domain porodice. I, posebno iznenađenje, kao I/O sabirnica koristi se, zamislite, EISA! U pogledu 3-D projektovanja i modeliranja HP je još uvek snažniji nego Sun, mada ovom drugom tu pomaže masa ostalih proizvođača dodatne opreme.

Pažnju nam je privukla i vest da je Tektronix prestao sa proizvodnjom svojih radnih stanica posle tri godine neuspešne borbe na tržištu. Njihove radne stanice jesu bile hardverski relativno dobre, ali Textronix se upleo na područje na kojem ipak nije imao dovoljno iskustva u poređenju sa Sunom ili HP. Priličan broj Textronixovih radnih stanica je prodat i u Jugoslaviji, preko ljubljanskog Commerca.

Apple je, kao i na Interbirou, i ovde prikazao svoja tri nova modela macintosh classic, mac LC i mac IIsi (vidi okvirić).

Sajam je bio prepun divnog hardvera i softvera iz oblasti CAD, DTP, grafike... Međutim, izlagači postaju nekako škrti. Bez problema možete dobiti jedino kese, olovke već malo teže. Šalu na stranu, stvaran problem za nas je kako uvoz ovakve robe osloboditi bezvezne carine, kad domaćih proizvođača ove opreme, hteli mi to ili ne hteli priznati, praktično **nema**! Ali, tu nas niko i ne pita...

gurno dati Nemačkoj i posebno Bavarskoj, pokrajini s najvećim privrednim porastom u zemlji, dodatne impulse za razvoj.

Za laike, kao što sam ja, prvi problem predstavljale su mnogobrojne skraćenice koje označavaju nove tehnologije. Jedna od parola sajma bila je sledeća: »SYSTEC – die CIM-Messe Europas« (u slobodnom prevodu »SYSTEC – jedini pravi sajam CIM u Evropi«). Sve je bilo posvećeno glavnoj temi, CIM – Computer Integrated Manufacture (računarski integrisana proizvodnja) i podtemama: CAD (Computer Aided Design – računarski podržani dizajn), CAM (Computer Aided Manufacture – računarski podržana proizvodnja) i PPS (Programmable Production Systems – programabilni proizvodni sistemi). Pri tome smo susretali PDA (Production Data Acquisition – skupljanje proizvodnih podataka), MRP (Manufacturing Requirements Planning – planiranje proizvodnih izvora) i nove pojmove MAP (Manufacturing Automation Protocol – standard za razmenu podataka u računarski automatizovanoj proizvodnji) i TOP (Technical Office Protocol – standard za računarsku razmenu podataka u administraciji). Svi vodeći proizvođači računarske opreme su još za ovu godinu najavili prve proizvode prema standardima MRP i TOP.

Posle razgledanja nekoliko demonstracija, ja lično zamišljam CIM ovako: ne samo da računarom oblikujemo proizvod (CAD) i da računar vodi uređaj (recimo strug) koji obrađuje taj proizvod (CAM), već su ti računari povezani (ili je čak samo jedan) pa, dok se strug muči sa sečenjem, mi to sečenje posmatramo na računarskom ekranu u kolor trodimenzionalnoj grafici. Jednostavno, zar ne?

Sajam je pratio kongres »Integracija računara u planiranje i proizvodnju« sa oko 2.000 učesnika, a uz to su održani i mnogobrojni skupovi nemačkih stručnih organizacija, kao što je VDI (udruženje nemačkih inženjera), prezentacije instituta i univerziteta. U jednoj dvorani za sve vreme bio je otvoren »Career Center« (zavod za zapošljavanje), gde ste mogli da dobijete podatke o mnogobrojnim mogućnostima zapošljavanja na području računarskih tehnologija u Nemačkoj, Engleskoj, Austriji, Švajcarskoj, SAD, Francuskoj, Holandiji i Italiji.

Od svih novosti na Systecu pomenuću samo one za koje smatram da su suštinske za budućnost.

1. Objektno orijentisani jezici: Iz računarskog jezika SMALLTALK koji je bio najpre namenjen deci, razvili su se objektno orijentisani jezici, bez kojih danas ne možemo da zamislimo računarske simulacije i planiranje složenih proizvodnih procesa. Na sajmu su bili predstavljeni najnoviji Objectworks/Smalltalk i SMALLTALK 80 koji su sasvim profesionalni jezici. Jezik C++ i onako ne treba posebno pominjati.

Četvrta industrijska revolucija: kraj bilo kakve proizvodnje?

2. Ekspertni sistemi: Bez obzira što su nastali u okviru osnovnih istraživanja visoke nauke na području tako zvane veštačke inteligencije, danas više nisu nikakav baubau. U pitanju je samo drukčiji koncept programiranja koji može da nauči, tako reći, svaki programer (isto kao objektno orijentisane jezike). Danas se ekspertni sistemi sve više afirmišu u industriji, naročito za kontrolu robota, rešavanje kompleksnih konstrukcionih problema i dijagnostiku složenih tehničkih aparata. Korisnost ekspertnih sistema u bankarstvu, na berzi i slično, već nekoliko godina je cenjena, tako da se sa sve sposobnijim računarima sve više afirmiše. Na Systecu su predstavili desetak programskih oruđa za razvijanje ekspertnih sistema. Od njih ću pomenuti bar sistem KAPPA američke firme InteliCorp (izvanredno snažno objektno orijentisana okolina za razvoj ekspertnih sistema – tri primerka su već u Ljubljani, na žalost, samo u akademskim krugovima) i nemački projekt BABYLON koji je u konačnoj fazi (razvoj u okviru VW-DEGAS) i isto tako obećava da će sa njim biti moguće razvijati najsloženije ekspertne sisteme.

3. Matematička oruđa: Kod planiranja sve više kompleksnih proizvoda treba imati i sve snažnija računska oruđa. Ako su nekad proizvodi bili koncipirani, pre svega, na četvrtastim ili okruglim oblicima, za opis oblika autombilske karoserije potrebno je dobro znanje matematike, a naravno i odgovarajući programski jezik koji će to moći da zapiše (a konačno i dovoljno sposoban računar koji će moći da u prihvatljivom vremenu zahtevani oblik izračuna i prikaže na ekranu). Na sajmu smo videli MathCAD, čije ranije verzije već kruže među našim studentima. Danas je to već potpuno pristojan program koji se, na žalost, nije pomakao iz okvira manjih računara. Potpuno je profesionalni sistem Macsyma firme Symbolics koji za rešavanje matematičkih problema, između ostalog, upotrebljava metode veštačke inteligencije. Naravno, namenjen je sposobnijim računarima.

4. Baze podataka: U računarski integrisanoj proizvodnji nastaje velika masa podataka koju treba kontinuirano čuvati za kasnije analize ili kontrole. Programi za upravljanje baza podataka moraju biti tome dorasli. Na sajmu se kao najuspešnija predstavljala firma Oracle sa svojim jezikom SQL (Structure by Query Language), otvorenim sistemom, adekvatnim za najrazličnije računare od VAX/VMS i VAX/Ultrix, preko računara IBM, do računara sa operacionim sistemom UNIX V/386 i dodatnim proizvodima, kao što je Oracle Mail (elektronska pošta u preduzeću, integrisana sa bazom podataka).

5. Računarsko planiranje: Detalje o tome pročitajte u članku Nebojše Novakoviča (dole).

6. Superračunari: Planiranje, grafička prezentacija i simulacija kompleksnih proizvoda zahtevaju ogromno čiste računarske snage koju smognu samo snažne radne stanice ili su potrebni, čak, superračunari. Pored ostalih, na sajmu su izlagale firme Sun i Hewlett-Packard koje sa svojim radnim stanicama dopiru već u »nižu« cenovnu klasu (najskupljih PC), a superračunare je predstavila i kod nas poznata i zastupana firma CONVEX. Podatak sa sajma: marta 1990. samo je u Nemačkoj (verovatno Zapadnoj?) bilo 27 superračunara, a u celom svetu 413.

Šta još da kažemo o sajmu? Da je vreme u Minhenu bilo divno jesenje, da smo slušali oproštajni koncert Milesa Davisa u Gasteigu, a i da su računarske trgovine bar za 15 odsto jevtinije nego one u Celovcu. I onako znamo da su na svakom računarskom sajmu monitori sve oštriji, crtači sve precizniji (da o nijansama boja kod jednih i drugih ne govorimo) i da su računari sve brži. Pa šta!

Apple se otreznio

Tri nova modela macintosha tako su jevtina, da je to za Apple, koji uvek ima veoma skupe računare, prosto neverovatno.

Macintosh classic najmanji je mek nove generacije, koji možete dobiti već za 1499 USD, a potpuno je isti kao prvi mekovi – visoko i malo kućište sa ugrađenim 9-colskim monitorom. U njemu radi Motorolin procesor MC68000 u taktu 7,8 MHz, a ima 1 ili 2 Mb RAM (zavisno od konfiguracije) i 512 K ROM. U classic je ugrađen disketni pogon od 1,44 Mb, a na njega može po SCSI da se priključi i tvrdi disk od 40 Mb. Grafika je monohromatska, 512 × 342 tačaka, a ugrađen je i četvorokanalni generator tona sa 8-bitnim D/A ispravljačem. Naravno, računaru je, pored tastature, priložen i karakteristični Applov miš sa jednim jedinim velikim uhom (dirkom). Kod jugoslovenskog zastupnika Appla, ACS, možete macintosh classic da kupite za 10.000 dinara.

Macintosh LC najjevtiniji je Applov računar u boji, a podržava tri (Apple) kolor monitora. Na novom 12-colskom monitoru grafika u 256 boja ima neobičnu rezoluciju – 512 × 384, ali time održava isti odnos kao porodica Apple II (640 × 480), tako da se pri prenošenju slika iz stare generacije u novi »Elsie« krugovi ne pretvaraju u elipse. Macintosch LC podskače u taktu 16 MHz Motorole 68020, ima 2 ili 4 Mb RAM i 512 K ROM, a može da se proširi do 10 Mb RAM. Ugrađeni su i 1,44 Mb disketni pogon i 40 Mb tvrdi disk, dok svi dodatni V/I uređaji mogu da se priključe po SCSI basu. LC može dokupljivanjem kartice za proširenje da emulira legendarni apple IIe, ali, na žalost, na matičnoj ploči nema postolja za Motorolin matematički koprocesor 68881 ili 68882. Računar košta 3098 USD, a kod nas ga ACS prodaje po 39.000 dinar.

I poslednje Applovo novorođenče, macintosh IIsi, napravljen je tako da po maloj ceni mnogo pruža. Za više od 50 posto jevtiniji je od sve svoje kompatibilne braće iz serije II. Kod ASC košta 49.000 dinara, dok u Americi može da se dobije za 5097 USD. IIsi vrti se oko Motorolinog 68030 na 20 Mhz i ima 1 Mb RAM memorije, proširive do 17 Mb, i 512 ROM, disketni pogon od 14,44 Mb i tvrdi disk od 40 ili 80 Mb. Podržava četiri Apple monitora, među njima vertikalni monitor formata A4, u koji je ugrađen i mikrofon za slobodno upravljanje. Dodati su 8-bitni generator tona, bas ADB (Apple Desktop Bus) i dva serijska (RS-232) interfejsa. (M. K.)

Norton Utilities 5.0

Peter Norton je sa svojom ekipom napravio nov paket legendarnih Nortona u kojem je 20 međusobno nezavisnih oruđa za analizu, pomoć i sistemski rad sa računarima. Novi Nortoni podržavaju rad mišom i tako su usavršeni da omogućavaju bezbedan rad čak i apsolutnim početnicima. Time ćete se, verovatno, osloboditi od straha da se sa Norton Utilities može vrlo brzo nešto pokvariti, ako ne znate šta tačno radite. Dakle, ako želite da iz vašeg računara izvučete što više, ako želite da svedete opasnost od gubitka podataka na minimum ili jednostavno hoćete da se izvučete iz teškoća, Norton Utilities je zaista nepogrešiv.

Novi paket sadrži nekoliko dodatnih oruđa. Nekoliko ih je temeljito izmenjeno, a svi programi imaju poboljšan korisnički interfejs. Advise je nov program koji pomoću pitanja precizno definiše problem i korisniku savetuje pravo oruđe za njegovo rešenje. FileFix je program koji na osnovu strukture oživljava izbrisane ili pokvarene datoteke, podržava formate dBASE, Lotus 1-2-3 i Symphony. Calibrate analizira i poboljšava koprocesiranje (interleave) tvrdog diska, čime se disk veoma ubrzava. Norton Disk Doctor II je najkompleksniji program u paketu: može da nađe i popravi sve moguće greške na disku, istovremeno je dovoljno jednostavan i može ga koristiti i početnik. Unerase je pritajen u memoriji, a toliko je usavršen da sam zapisuje koje datoteke su bile izbrisane i pri njihovom oživljavanju sam u imenima ispisuje prvo manjkajuće slovo. Programi koji posežu u strukturu diska (Calibrate, Speed Disk i Disk Doctor II), dovoljno su sigurni da je za vreme rada ne oštećuju. Dakle, ako za vreme procedure nestane struje, podaci se neće izgubiti. Dodati su i programi za šifriranje datoteka, traženje i brisanje virusa i keš program. Naravno, Peter Norton misli i na zahtevnije korisnike, tako da je svaka opcija programa dostupna još iz komandnog reda, čime se izbegava mučna šetnja po menijima.

Cena paketa je 179 USD, a imaoci originalne verzije 4,5 mogu ga kupiti za 49 USD. Norton Utilities 5.0 toliko je izmenjen da više potseća na potpuno nov program nego na proširenje starih Nortonovih oruđa.

Format complete? Format another? (Y/N)

Kupite kutiju disketa. Rezultat: stavljanje disketa u prorez disketnog pogona, čekanje da li će se pogon uz škripu i uzdisanje za vreme formatiranja raspasti, mučno sedenje ispred ekrana računara. Za svaku disketu potrebno je približno tri minuta napetog gledanja u prazan ekran, a za celu kutiju pola sata! Nije ništa čudno da su (pokojni) pirati formatiranje disketa zaračunavali posebno. Izgleda da je gotovo sa mučnim sedenjem, jer se 3M odlučio da za PC-e prodaje formatirane diskete, i to po jednakim cenama kao za obične. Naravno, u svim poznatim dimenzijama i formatima – od 360 K do 1,44 Mb. Sve što treba uraditi je to da novu disketu stavite u disketni pogon i snimate. Nema formatiranja, nema čekanja. Naravno, diskete morate pre toga kupiti. Da vas ne prevare: na disketama piše masnim slovima da su diskete već formatirane u formatu MS-DOS.

Canonov prenosivi štampač BJ-10e

Ako već sa sobom nosite računar, zašto ne bi nosili i štampač? To su se pitali i u Canonu i razvili prenosivi ink-jet štampač BJ-10e. Otvoreni štampač potseća na lap-top, jer se njegovo vodilo za papir može lako zameniti ekranom. Njegove dimenzije su 4,5 × 31,1 × 21,8 cm, težak je samo 2 kg zajedno sa baterijama. Na prvi pogled ova mala crna kutija potseća na faks ili skener, jer je štampač veoma kompaktan. Ispisuje na bilo kakav papir, može mu se dokupiti automatski doturač listova. BJ-10e raspoznaje samo dva načina štampanja – konceptni i kaligrafski. Štampač, u kaligrafskom načinu, ispisuje 83 znakova u sekundi, kvalitet štampe je zbog ink-jet tehnologije vrlo blizu 24-igličnom štampaču. Jednim punjenjem nikl-kadmijevih baterija može se štampati 30 stranica. Cena BJ-10e u Americi je 499 USD, što za tako dobar štampač nije previše.

Ako već imate lap-top, ako mnogo putujete i još više štampate, onda je Canonov BJ-10e baš ono što vam treba – mali tak i kvalitetan štampač koji bešumnim štampanjem ne uništava živce.

Lotus ante portas!

Osmog oktobra tekuće godine, u beogradskom hotelu Hajat, svetski softverski gigant Lotus Development Corporation je po prvi put zvanično predstavljen u Jugoslaviji. Promocija se sastojala iz konferencije za novinare i predstavljanja najnovijih verzija ovog programa. Pres konferencija je bila odlično posećena, što je prijatno iznenadilo dva predstavnika Lotusa i njihovog distributera za Jugoslaviju, preduzeće M.P. YUSACO doo iz Novog Sada.

Osnovni proizvod Lotusa je dinamička tabela (spreadsheet) čudnog imena: 1-2-3. Lotus 1-2-3 je godinama bio najprodavaniji program na svetu (trenutno ima 12 miliona korisnika) a sa širenjem hardverskih (386, 486, NeXT) i softverskih (UNIX, OS/2, Windows 3.0) platformi i 1-2-3 se razgranao. Lotus u Jugoslaviju dolazi sa najnovijom verzijom programa 3.1 za 286 i 386 mašine, odnosno, sa verzijom 2.2 za sve 8088 kompatibilne mašine.

Dodatni adut je podrška kodne stranice 852 (kodna stranica nije ništa drugo do imenovani raspored znakova). Juna ove godine u Budimpešti održan je sastanak prestavnika nekoliko najvećih mikroračunarskih kompanija i odlučeno je da se za osnovu prodora u Istočnu Evropu uzme kodna stranica 852, jer sadrži sve dodatne latinične znake u upotrebi u zemljama između Zapadne Evrope i Urala. Verzija 1-2-3 3.1 već podržava kodnu stranicu 852 (poznatu i pod imenom Latin 2) a nadajmo se da će vremenom ovaj raspored «prodreti» i u ostale Lotusove programe. Za sada je Lotus pionir u uspostavljanju ovog standarda kod nas.

Lotus nikad sam ne prodaje svoje proizvode, već organizuje mrežu distributera i direktnih prodavaca (dilera). Za svaku zemlju imenuje jednog glavnog distributera, koji zatim nalazi poddistributere i prodavce. Ovlašćeni distributer Lotusa za Jugoslaviju je MP. YUSACO doo, Bulevar R. Samouprave br. 1, 21000 Novi Sad, tel. 021/395-414, fax 021/398-119. Za sada, sudistributeri su SRC doo iz Ljubljane (tel. 061/273-373, fax 061/271-393) i TP NOLIVEL iz Beograda (tel. 011/629-444, fax 011/182-163). Već je imenovano i nekoliko dilera (Split, Zagreb, Novi Sad, Skopje, Sarajevo). Nude se razne verzije samog programa 1-2-3, zatim Symphony 2.0, Freelance Plus 3.01, Manuscript 2.1, GraphWriter II, Agenda, Magellan, sve to u verzijama za samostalne računare, odnosno, u mreži kao server ili čvor. Svi priručnici su na engleskom jeziku a YUSACO planira da prevede bar deo dokumentacije, da organizuje podršku registrovanim korisnicima preko telefona, zatim putem raznih kurseva, sastanaka, specijalizovanih časopisa i sl. Ključ uspeha je verovatno u prevedenoj dokumentaciji, inače od masovne prodaje nema ništa. Nadajmo se da će YUSACO angažovano prići tom poslu, jer prevod promocionog materijala vrvi od jezičkih grešaka i nedostatka naših slova (ćčšžđ).

Zašto je Lotus došao u Jugoslaviju – bilo je prvo pitanje na pres konferenciji. John O'Hara, direktor Lotusa za Istočnu Evropu, izneo je ovakvu računicu: procenjeni (a možda čak i potcenjeni) broj PC računara u Jugoslaviji je 150.000. Dve trećine svih korisnika na Zapadu na svom računaru ima neku dinamičku tabelu, a od tog broja 70% koristi Lotusove programe. Idealno, Lotus očekuje 70.000 kupaca, što pomnoženo sa cenom od sedam hiljada za verziju 2.2 ili sa cenom od osam hiljada dinara za verziju 3.1, iznosi između 40 i 50 miliona dolara! Zatim je O'Hara «spustio loptu na zemlju» rekavši da je pet posto od te sume zavidnih dva miliona dolara, što je kao cilj sasvim prihvatljivo čak i Lotusu, jer – «ove godine se očekuje smanjenje prodaje PC računara u SAD».

Lotus će se protiv piratstva boriti svim sredstvima, kako povećanim kvalitetom usluge tako i primenom zakona. Pod poboljšanom uslugom podrazumeva se i jevtino isporučivanje novih verzija kupljenih programa. Zakona što se tiče, neke firme, npr. jugoslovenski zastupnik za WordStar, davale su «amnestiju» neregistrovanim korisnicima, tj. odobravali su im kupovinu po znatno nižim cenama. Predstavnici Lotusa odbili su takvu mogućnost. Distributer će podržavati samo verzije programa kupljene u Jugoslaviji, što konkretno znači da ako 1-2-3 bude jevtiniji u SAD nego ovde i ako ga kupite poštom odande – da nećete moći da se ovde registrujete i uživate domaću podršku. A to iskušenje je veliko: predložena cena Lotusa 1-2-3 je – preračunato – čak 650 dolara, dok po američkim časopisima ide na samo 350. Sa druge strane, firmama su predložene cene čak dvostruko manje nego što se trenutno traži za razna saldakonta, lične dohotke i sl. Problem u predloženoj Lotusovoj strukturi cena je što je većina od tih 150.000 PC računara u privatnim rukama, a ne po preduzećima, kao i činjenica da je veliki broj novoosnovanih firmi upravo privatnog karaktera sa jednim ili nijednim zaposlenim. Da li će pojedinačni korisnici zbog razlike u ceni Lotus piratovati više nego što bi trebalo – ostaje da se vidi. Jugoslovensko tržište je sve veće, jer se za ovu godinu očekuje novih nekoliko desetina hiljada PC računara. Kao takvo, naše tržište je vrlo privlačno za sve pa čak i za najveće učesnike u – za nas novoj ali sve popularnijoj – igri po imenu «svetsko tržište». **(Duško Savić)**

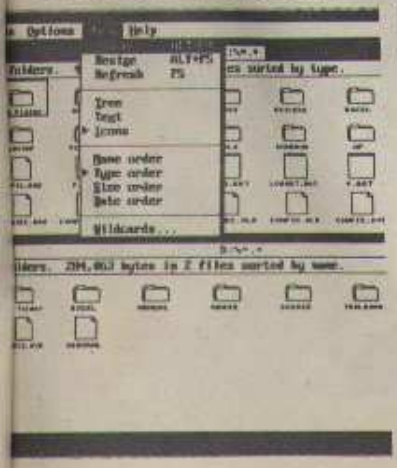
DR DOS 5.0 – najbolji MS-DOS

Digital Research Inc. je konačno napravio operativni sistem kompatibilan sa MS-DOS-om, koji daleko prevazilazi sve Microsoftoove verzije DOS-ova (od 3.0 do 4.1). Na normalnom svakidašnjem poslu verovatno uopšte nećete primetiti razliku između standardnog MS-DOS-a i DR DOS-a, jer se u DR DOS-u odvijaju programi isto kao u MS-DOS-u, uključno sa MS Windows 3.0. Istovremeno, DR DOS nadmašuje zastareli MS-DOS 3.3 i 4.0, jer ima na primer keš za ubrzan rad sa dva diska sa produženom ili proširenom memorijom. DR DOS ima dodatno oruđe FILELINK za komunikaciju u mreži ili preko modema, a dozvoljava i stalan nadzor svih sistemskih promenljivih (na primer PATH) i uslovno izvršavanje naredbi u CONFIG.SYS pri aktiviranju računara. Dodate su i naredbe za podešavanje veličine i brzine treperenja kurzora. DR DOS-ov program SETUP je daleko najjači program od svega što je bilo kada napravljeno u MS-DOS-u. SETUP je brz interaktivan program, pomoću kojeg se šetate u menijima. Početnika apsolutno rasterećuje rada sa AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS, njime se može podesiti sve što se u PC-u može podešavati.

Kada se DR DOS 5.0 prvi put aktivira »preko« starog MS- ili DR DOS- a, sam traži i zamenjuje svo DOS-ovo oruđe, bilo gde da se nalazi na disku. DR DOS sam podešava sistem po svojim merilima, svi parametri se mogu proizvoljno menjati. Takođe je popravljen korisnički interfejs, onaj DOS-ov zloglasni naredbeni red. Sada svaka naredba ima trenutnu pomoć koja se poziva tako što iza naredbe dopišete /h. Novi programi su PASSWORD (zaštita direktorija i datoteka od nepoželjnih pogleda), TOUCH (menjanje datuma i sata nastanka dadoteke), XDEL (brisanje datoteke i direktorija, takođe u poddirektorijima i »brisanje« datoteka, da se ne mogu više oživeti) i XDIR (ispis direktorija, sortiran po nazivu, datumu i veličini). DR DOS pamti sve otkucane naredbe, tako da se mogu ponovo pozvati, popraviti i još jednom aktivirati bez ponovnog otkucavanja, EDLIN (neka počiva u miru) je zamenjen kompaktnim ali efikasnim editorom. Direktno je impresivno kako DR DOS štedi memoriju, jer se skoro sve može preslikati u HMA (high memory area) i time povećati količina aktivne memorije na 587 K, dok MS-DOS omogućava samo 462 K.

Jedino manje upotrebljiva komponenta DR DOS-a je njegov SHELL VIEWMAX. Program koji jako potseća na GEM, muče ga isti simptomi kao MS-DOS 4.0 – vidi se kao nekakav grafički korisnički interfejs, dok ga ne upotrebite i otkrijete da je spor, neinteligentan i da mnogo guta memoriju.

DR DOS 5.0 košta 199 USD, a može se poručiti na adresu: Digital Research Inc., 70 Garden Ct. , Monterey, CA 93942.



Modularne tastature

Pošto među tastaturama vlada prava konfuzija, svaki se korisnik zaklinje na svoju. Datadesk je napravio nov tip tastature koja se potpuno prilagođava svakim rukama. Zove se Switchboard, a može se podesiti po sopstvenom ukusu. Tastatura se dobija u sastavnim delovima – alfanumerički deo, kurzori, funkcijski tasteri i numerička tastatura. Sami možete izabrati da li vam se više sviđa klik taster, da li želite da imate funkcijske tastere na vrhu ili na levoj strani i gde treba da bude numerički deo tastature. U kućište je ugrađen »trackball« koji uspešno zamenjuje miša. Sve module možete po želji, za nekoliko minuta, rasporediti i odmah početi radom. Oduševljeni korisnik tabelarnih računa ili brojčane baze podataka obradovaće se da može numeričke tastere staviti na levu stranu tastature, a pristalicama WordPerfecta više će se, verovatno, svidati funkcijski tasteri na levoj strani umesto na vrhu tastature. Pored toga, mogu se dokupiti dodatni tasteri koje možete sami reprogramirati. Pritiskom na samo jedan taster može se realizovati proizvoljna kombinacija tastera (npr. <Ctrl> <Shift> KD). Česte operacije u programima postaju pristupačne odmah, a ne tek posle dužeg zamornog pritiskivanja raznih kombinacija.

Datadesk nudi za Switchboard i egzotiku, kao što su Dvorakov raspored alfanumerčkog dela (ovaj raspored omogućava brže slepo kucanje nego QWERTY raspored), emulacione tastere za 3270 terminale, kalkulator i digitalizatorsku tablicu.

Cena Switchboarda je 239 USD, a za dodatne module platićete još po 30–90 USD, što zavisi od vaših želja. Adresa: Datadesk, 9314 Eton Ave., Chatsworth, CA 913211.

Koprocesori IIT

Integrated Information Technology Inc. je razvio novu generaciju matematičkih koprocesora koji za skoro istu cenu, kao Intel, nude mnogo veće brzine i kompleksnije matematičke operacije. Procesori su napravljeni u CMOS tehnologiji sa novom arhitekturom koja osetno smanjuje broj ciklusa potrebnih za izračunavanje bilo koje matematičke funkcije. Koprocesori za AT i NEAT računare jure brzinom do 20 MHz, a za 386 do 25 MHz. Koprocesor ima i nove naredbe za rad matrikama 4 × 4 i dodatne trigonometrijske funkcije. Cene? IIT 2C87-10: 145 GBP, IIT 2C87-20: 199 GBP, IIT 3C87-16: 199 GBP i IIT 3C87-25: 300 GBP.

Iz Borlandovih laboratorija

Paradox je jedna od najjačih baza podataka koje se mogu dobiti za PC, ali do sada se nije mogla povezati sa drugim paketima za obradu podataka. Nova verzija, Paradox 3.5, eliminiše i taj nedostatak i omogućava povezivanje u mrežu ili sa serverima SQL bez dodatnog programiranja. Korisnici ne treba da uče SQL, jer podaci preko mreže sami dolaze do vašeg PC-a! Sva ljubaznost koju Paradox nudi, od grafike, Query By Example, pa sve do višestrukog procesiranja, povezana je sa podacima SQL. Nov Paradox ima i razvojno oruđe (PAL) za samostalan razvoj aplikacija koje zajedno sa Paradox SQL Link omogućavaju programerima potpunu kontrolu podataka na serverskim stanicama. Borland, naravno, ne može bez metode prekrivanja VROOMM koja ubrzava učitavanje i rad Paradoxa.

Borland nudi poboljšanu verziju Paradoxa, dosadašnjim korisnicima programa dBASE, RBASE ili Database, za samo 149.95 USD, dok novi Paradox 3.5 košta celih 759 USD.

I Quattro Pro se pomladio: sada je na tržištu već verzija 2.0. Novi Quattro formira grafičke prikaze u tri dimenzije i prikazuje seriju slika. Naravno, i ovde nije išlo bez metode VROOMM, dodali su opciju izvoza dijagrama u druge programe. Quattro Pro 2.0 podržava formate .PCX, .PIC i .EPS koje može jednostavno da prenese u program za obradu teksta ili rasterski grafički program (npr. PaintBrush). Da se ne vidi koliko je novi Quattro malo izmenjen, Borland je u knjižicu dosadašnjih slika (clip-arts) natrpao i niz novih koje inače nikome ne trebaju. Novi Quattro Pro 2.0 ne zaslužuje svoje ime, jer je samo dorađena i proširena verzija prethodnika, tj. Quattro Pro 1.1. Cena programa je 495 USD, a ako već imate Lotus 1-2-3 ili neku drugu preglednu tabelu, dobićete ga za 99,95 USD.

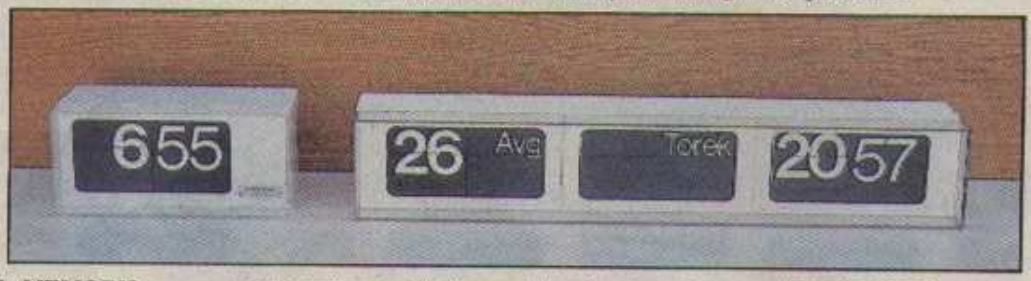
Sonyjev palmtop

Sony je na domaćem tržištu predstavio računar koji je namenjen prvenstveno poslovnim ljudima. PalmTop nema tastaturu, umesto nje koristi svetlosno pero koje veoma pojednostavljuje rad, a u stvari korisnika samo ometa. PalmTop je napravljen u formatu A4, ima ekran sa tečnim kristalima i 1 Mb RAM, a goni ga motorola 68000. Kapacitet memorije je 13 sekundi govora, 5 slika rukopisa ili približno 40 strana teksta. Pošto PalmTop nema tastaturu, Sony je razvio program za raspoznavanje rukopisa, koji je još daleko od primene. Svako slovo treba kaligrafski nacrtati, pričekati 3 sekunde u nadi da će ga PalmTop prepoznati, a dodatne teškoće su popravljanje, brisanje i menjanje teksta. Pored beležnice, PalmTop ima i programe za preračunavanje vremena u raznim mestima sveta, kalkulator (naravno, japanski), sat, telefonsku beležnicu i nekakav File Manager. Računar praktično još nije upotrebljiv, a ako ga Sony želi da lansira na zapadno tržište, moraće preraditi softver i korisnički interfejs koji su trenutno na japanskom jeziku.

Unatoč svemu, PalmTop je dokaz da se može napraviti upotrebljiv računar bez tastature koji se nosi sa sobom i koji može da zameni prenosne imitacije PC-a. Bill Gates je pri promociji Windows 3.0 rekao da je svaka stvar dobra tek posle razvoja njene treće verzije. Dakle, dalje ćemo razmišljati kad razviju PalmTop 3.

REGIS tracija radnog vremena

Obaveštavamo Vas, da je GOAP – GOSTOL od 1. 4. 1990 zakoniti nasljednik firme DITRONIC – MEBLO. Nastavljamo saradnju sa svjetski poznatom firmom SOLARI, koja je pojam kvaliteta na području terminala za registraciju radnog vremena. Imali su povjerenje u našu stručnost i kao rezultat suradnje možemo Vam ponuditi sljedeće produkte:



1. MEMORIS	registracija pomoću žigosanja kartica na registratoru **MEMOR 3815**
2. REGIS	registracija pomoću kartica sa magnetnim načinom zapisa
2.1 REGIS-PC	Sačinjavaju ga programski paket **RegS,** registrirni terminal **LBM** i osobni računar **PC.**
	Izpis podataka po proizvoljno izabranim kriterijima.
	Mogućnost prijenosa podataka na velike sisteme.
	Upotreba modernih programskih alata.
	Uskoro i paket za obračun ličnih dohodaka.
2.2 REGIS-VAX	Sačinjavaju ga programski paket za evidenciju prisutnosti na radu i izračun ličnih dohodaka za **VAX** okolinu kao i terminali **LBM.**
	Upotreba prozora i jak HELP.
3. DATORIS	sistemi za prikazivanje sata i datuma
3.1 CIFRA 6010	prikazivanje sata
3.2 DATOR 6041	prikazivanje sata, dana u tjednu i dana u mjesecu
3.3 DATOR 6042	prikazivanje sata, dana u tjednu i dana u mjesecu.

Za rješenje Vaših problema zahtjevajte i naše ponude.

*** POZOVITE NAS – NEĆEMO VAS RAZOČARATI ***

GOAP – GOSTOL
Prvomajska 124, 65000 Nova Gorica
tel. (065) 26-511, 26-522, 23-411
fax (065) 26-566

PRE KUPOVINE RAČUNARA (1)

Bojte se Danajaca!

ROBERT SRAKA

Kupovina računara zahteva, uprkos opštem napretku, sve više znanja. Kad smo pre par godina i mi počeli da kupujemo računare, nije bilo nikakve dileme – trebalo se samo odlučiti za commodore ili spectrum. Obično je odluka o izboru pripala susedu koji je jedan od ta dva računara već imao. Danas je to komplikovanije. Ako nekoga pitaš za savet, odmah postavlja pitanje o karticama, diskovima i još mnogim drugim stvarima što laika dovodi u dilemu. U članku ću pokušati da opišem kako bi trebalo da se odvija kupovina računara i na šta treba obratiti pažnju. Slabe delove i špekulacije oko kupovine navodim bez imena protagonista jer ne raspolažem dokazima koji bi mi garantovali dovoljno zaštite (a nemam ni volje niti vremena za dokazivanje istih na sudu). Nadam se da će kupci zbog njih biti oprezni, a prodavci savesniji. Prvi deo sa opisima načina kupovine i osnovnih delova računara prvenstveno je namenjen onima koje hardver interesuje samo toliko, koliko je potrebno da se definiše računar koji će zadovoljiti njihove potrebe. U drugom, više tehničkom, delu opisaću računare sa procesorom 80386 SX i uputstvo za njihovo sastavljanje. Pri opisu sastavnih delova i načina sastavljanja računara imao sam u vidu članak Žige Turka (Moj mikro 3/88). Mnogima je njegov članak, u proteklim godinama, bio od velike pomoći, ali računari su se od njegovog objavljivanja dosta promenili.

Kako kupovati računar

Računar obično kupujemo na jedan od sledećih načina:

– kupimo sastavljen računar kod jednog od domaćih preduzeća

– kupimo sastavljen računar u inostranstvu

– kupimo sastavne delove za računar u inostranstvu.

Ako se odlučite za prvi način, što čine prvenstveno preduzeća, postupak kupovanja je bar u početku dosta jednostavan. Treba u novinama (ili Mom mikru) potražiti nekoliko adresa trgovačkih firmi ili konsultovati prijatelja i od trgovca zahtevati cenovnik za računare. Još jednostavnije je ako se odlučite za tačno određenu konfiguraciju. U tom slučaju jednostavno zahtevate ponudu za definisanu konfiguraciju. Kad dobijete specifikaciju i cene, tek onda počinju poteškoće. Kod nas se trgovci mogu grubo podeliti u dve velike grupe. U prvoj su velika preduzeća koja računare prodaju od velikih proizvođača. Njihovi računari, obično, nisu najbolji, jer kao prvo, kupac nema velikog uticaja na konfiguraciju. To znači da (na primer) ne možete kupiti računar sa diskom ili grafičkom karticom koja vama odgovara. Možete dobiti jedan od onih diskova i grafičkih kartica koje je proizvođač, za konkretni model, predvideo. On, zapravo, vodi svoju politiku za prodaju ostalih svojih modela. Nabavka kod velikog preduzeća znači manje muzike za više para, ali zato računar ima ime i garantovani servis. Računar se može preuzeti odmah po izvršenom plaćanju. Ako trgovina nema računare na zalihi, tada vas se, u većini slučajeva, oslobađaju socijalističkim metodima.

U drugu grupu spadaju mala preduzeća (razni d.o.o.) koji se na sve načine trude da što više prodaju i još više zarade. Kupovanje kod njih je nepouzdanije. Računari iz ove grupe su po pravilu brži, jevtiniji i lakše se dobija zahtevana konfiguracija. Ali, zato su sastavljeni iz delova neimenovanih proizvođača, a servis i garancija su nepouzdaniji, nego što je to slučaj kod prve grupe. Na žalost, kod nas je dosta novih preduzeća u kojima rade neiskusni »proizvođači« računara. Ne sumnjam da će većina od njih propasti, ali bojim se da će iza sebe ostaviti dosta loših mašina. Pre par sedmica, imao sam priliku da vidim jedan od tih računara. O tome da niti slučajno nije bio vredan svojih para i o užasnoj sporosti tvrdog diska (bio je AT računar, ali sa osambitnim kontrolerom za tvrdi disk – gde li su ga samo našli?) ne želim da diskutujem. Više me je šokiralo to da tvrdi disk uopšte nije bio pričvršćen na kućište! Tvrdi disk je veoma osetljiv deo računara čiji mehanički delovi ne izdržavaju vibracije. Ako nešto u računaru mora biti dobro pričvršćeno, to je baš tvrdi disk. »Proizvođač« očevidno nije imao na raspolaganju metalni nosač kojim se 3,5-colske jedinice pričvršćuju na mesto predviđeno za 5,25-colsku jedinicu, ili je na taj način hteo da uštedi 30 DEM, koliko nosač košta. Takvo šarlatanstvo, onaj ko od toga živi, ne bi smeo sebi da dopusti. No, ako dodam da je garantna izjava bila napisana rukom, bez garantnih uslova, onda je slika potpuna.

Mala preduzeća snižavaju, u prevelikom oduševljenju, cene. Naravno, na račun kvaliteta. To je posledica žalosne činjenice da je na jugoslovenskom tržištu računara cena jedini kriterijum na osnovu kojeg se kupuju računari (izuzev svetlih izuzetaka). Pošto kupci, obično, zahtevaju ponudu u obliku »IBM kompatibilnog računara 486« ili »servera za mrežu od dvadeset računara«, ponude su apsurdno različite, što kupca zbunjuje. Ozbiljan trgovac sastaviće takvu konfiguraciju koja je dobro uravnotežena. Računar sa procesorom 486 na 25 megaherca sigurno da zahteva dovoljno veliki disk i dovoljno memorije i odgovarajuću grafičku karticu. Verovatno da računar niko ne kupuje isključivo za obradu teksta za šta bi eventualno bio dovoljan 1 megabajt RAM-a uz 40 megabajta tvrdog diska. Ovakva ponuda nije ozbiljna, iako je zato računar u poređenju sa ozbiljnim ponudama veoma jevtin! Takođe, kao brzi server u mreži nikako ne zadovoljava AT sa jednim megabajtom RAM-a i 40-megabajtnim diskom. Za takav rad potreban je brz računar sa dovoljno memorije (na primer računar 386 na 25 ili 33 megaherca sa bar 4 megabajta RAM-a i 320-megabajtnim diskom).

Kod nekih preduzeća iz druge grupe, računar se dobija odmah po uplati. To pravilo važi za preduzeća koja imaju sestrinska preduzeća na drugoj strani granice ili za ona koja kupuju jevtine sastavne delove u bližem delu Evrope i računare sama sastavljaju. To važi ako kupujete veoma standardan računar odnosno manji broj tih računara. Kod drugih preduzeća, za kupovinu posebne opreme, rok isporuke je od dvadeset do četrdeset dana. Takav rok isporuke je uobičajen i kod preduzeća koja spadaju negde između naše dve grupe i koja prodaju sastavljene računare većih dalekoistočnih (prvenstveno singapurskih i tajvanskih) proizvođača. Zašto takav raskorak? Uzrok je u tome što računare, koje firma ne drži na zalihi, treba dobaviti iz Singapura odnosno s Tajvana. Tamo su računari dosta jevtiniji nego u Evropi, ali zato treba poručiti veće količine. Osim toga, brz transport je skup. Zato se preduzeća odlučuju za jevtinije i samim tim sporije varijante. Neka preduzeća čekaju po nekoliko sedmica i skupljaju porudžbine kupaca, jer onda mogu, od kosookih partnera, da zahtevaju dodatan količinski popust. Mala preduzeća imaju odgovarajuće male zalihe, jer kupovanje na zalihu, transport i skladištenje zahtevaju dosta kapitala.

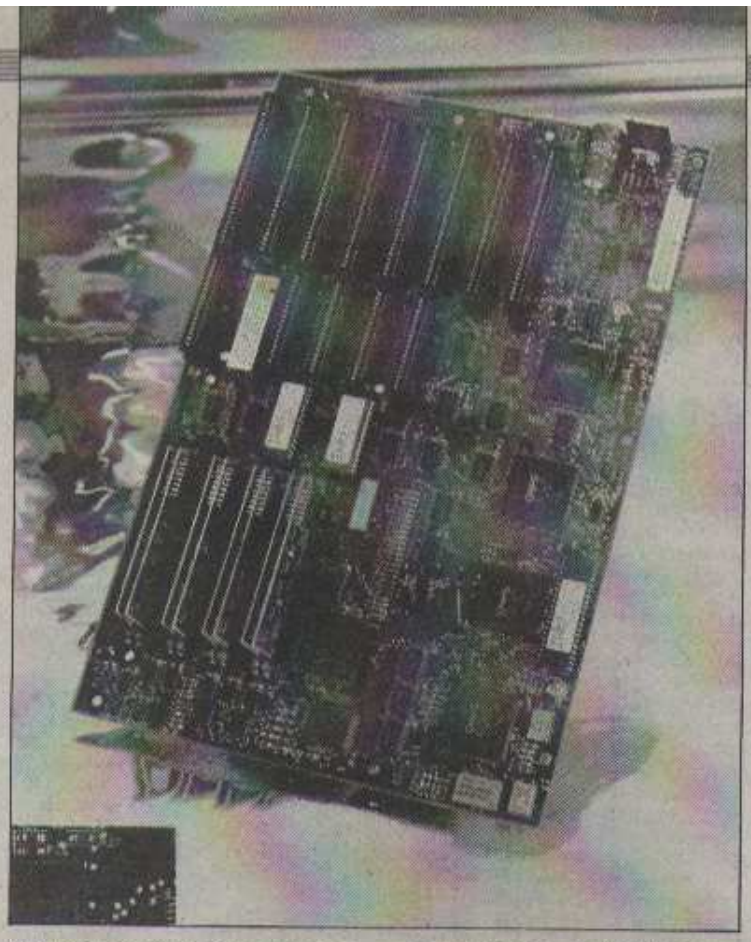
Posebno poglavlje, kod nas, pri kupovini računara je garancija. Garancija nije garancija ako u njoj nisu navedeni garantni uslovi i obaveze prodavca. Garantni rok za računare je, obično, jedna ili dve godine. Kod nas važi, za električne i elektronske naprave, u koje naravno spadaju i računari, da ih ovlašćeni servis mora popraviti u roku od četrnaest dana. To znači da se, u najgorem slučaju, može desiti da više od mesec dana ostanete bez računara. Ako je taj računar od vitalnog značaja za preduzeće (na primer mrežni server), takav se ispad nikako ne može tolerisati. Isto tako, veoma neprijatno je ako računar treba odneti na servis na drugu stranu države. Te poteškoće se eleminišu takozvanim »on site« servisnim uslovima na osnovu kojih se greške na računaru otklanjaju na licu mesta. Prodavac se obavezuje da će svaki kvar otkloniti u roku od jednog odnosna dva dana, a u posebnim slučajevima i brže. Ako se greška ne može otkloniti u tom roku, obično se prodavac obaveže da kupcu, dok je njegov računar u servisu, da na raspolaganje ekvivalentan računar. Prodavac ima, sa takvim garantnim uslovima, veće troškove jer mora da ima uvek na raspolaganju ekipu i dovoljno opreme da može pokvarenu opremu da zameni. Zato su računari, koji se prodaju na taj način, skuplji od onih koji se prodaju pod uobičajenim garantnim uslovima. Kod nekih proizvođača, garantni uslovi se mogu (doplatom) produžiti. Takođe, obratite pažnju na vrstu garancije. Puna garancija je takva kod koje kupac ne plaća ništa, pri garanciji za rad kupac ne plaća servis, ali plaća zamenjene delove. Poželjno je da je garantni rok što duži, prvenstveno za tvrdi disk kod kojeg se mehaničke greške ne mogu popraviti. Jasno je da se investicija u skupiju varijantu preko garantnih uslova sigurno vraća, što prvenstveno važi za preduzeća koja ne trpe ispad računara. Kod računara za domaću upotrebu obično se zadovoljavamo uobičajenim garantnim uslovima.

Nabavka sastavljenog računara u inostranstvu u sadašnjim uslovi-

ma nije dobro rešenje, osim ako se radi o nekom posebnom modelu koji se kod nas ne može naći. Marže stranih trgovaca nisu ništa manje nego kod nas, a carina i dažbine isto iznose 57 odsto (31 odsto carina, 20 odsto dažbine, na sve zajedno državi treba platiti još i porez na carinu). Tako se uštedi veoma malo, ali zato imate, u slučaju kvara, velike teškoće oko ostvarivanja prava iz garancije. Na »on site« garanciju možete zaboraviti, a za servisiranje u inostranstvu treba moliti za izvoznu dozvolu, što celu proceduru veoma zakomplikuje. Izuzetak je kupovanje kod stranih preduzeća koja imaju ovlašćene servise u Jugoslaviji. Kod njih se stvari odvijaju slično kao kod domaćeg preduzeca.

Za treću mogućnost odlučujemo se iz jednog od tri razloga. Prvi je taj da želite da sastavite računar po svojoj želji, drugačiji od standardnih konfiguracija. Drugi razlog je ekonomski, jer se na taj način stvarno mogu izabrati najjevtinije komponente. Treći i za mnoge, na žalost, odlučujući razlog je taj da se kupovinom u delovima mogu bar delimično smanjiti troškovi carinskih i poreskih dažbina. Pre par godina kad je bio dozvoljen slobodan uvoz u vrednosti do 100 američkih dolara, mogli su se sasvim legalno, bez carine, uvesti skoro svi delovi za solidan računar!

Bez obzira na to koji od razloga vas je prisilio na kupovanje u delovima, treba znati da je taj način kupovanja najteži. Samo iskusan kupac ne zavisi od prodavca i na kraju krajeva od reklama u novinama, kao što je Moj mikro. Dosta trgovaca na drugoj strani granice mami kupce na veoma niske cene. Kad je cena preniska, tada obično nešto nije u redu i, naravno, kupac to otkriva prekasno. Tipičan primer kako se može efikasno sniziti cena je sledeći: kupcu prodate delove za računar, ali mu garanciju dajete samo ako računar sastavi ovlašćeni servis u Jugoslaviji (servis je u vašem vlasništvu). Kupcu tek posle kupovine kažete da sastavljanje kod ovlašćenog servisa košta (na primer) 1500 dinara. Tako posredno dolazite do zarade, a kupca ste privukli na nisku cenu. Takva prodaja je čista špekulacija, jer prodavac ne daje garanciju na svoju štetu, već obično preuzima samo garantni rok po garantnom listu proizvođača. Ako se neka naprava u garantnom roku proizvođača pokvari, troškove za popravku ili zamenu ne snosi prodavac nego proizvođač. Za većinu sastavnih delova koji se mogu kupiti u austrijskim i nemačkim trgovinama, proizvođači daju garanciju za rok od jedne do dve godine. Garantni rok za skuplje kartice, prvenstveno američke proizvodnje, je i do pet godina (isto kao i za koprocesore). Ako proizvod kod prodavca nema takav garantni rok, radi se o sumnjivom proizvodu ili o nekoj mahinaciji prodavca. Obično prodavci imaju mnogo posla i nisu tako dobri da bi formatirali diskove. Ali, kad prodavac nudi već formatirane diskove, obratite pažnju, jer može se desiti da su diskovi već upotrebljavani. Još gore je kad je operativni sistem već na disku. Softver je u inostranstvu strogo čuvan i takva prodaja je kriminal.



Neki moj poznanik je pre izvesnog vremena kupio disk kod poznatog preduzeća u Koruškoj. Disk nije bio originalno zapakovan jer su ga tobože formatirali. Kad su ga u »ovlašćenom servisu« stavili u računar, disk se uopšte nije odazivao. Nije niti zalupao, što se obično dešava kad se razleti. Veoma mala verovatnoća je da bi se to desilo sa novim diskom prilikom prvog puštanja u rad, posle svih testova koje diskovi prolaze pre izlaska iz fabrike. Poznaniku nije ostalo ništa drugo nego da još jedanput ode preko granice po drugi disk. Šta bi se desilo da računar nije sastavljao »ovlašćeni servis«?!

Bez obzira na to za koji od tri načina kupovanja se odlučite, dobro je posavetovati se sa onima koji imaju iskustva sa kupovanjem. Savet je obično mnogo vredniji od najskuplje reklame, jer je njena namena veoma različita. Prvi pokušava da vam pomogne, a druga da vas zavede.

Sastavni delovi

Računar je sastavljen iz:

- osnovne štampane ploče (matična ploča),
- grafičke kartice i monitora,
- disketne jedinice sa upravljačem,
- tvrdog diska sa upravljačem,
- serijskog i paralelnog interfejsa,
- kućišta sa blokom napajanja
- tastature.

Sve komponente izrađuje veliki broj proizvođača, ali na sreću postoji samo nekoliko standarda, kojih se proizvođači pridržavaju. U svakom slučaju dobro je poznavati nekoliko mogućnosti, jer je tada odluka o kupovini lakša. Zato obradimo svaku komponentu posebno! Za komponente navodimo okvirne cene u nemačkim markama plus nemački (odnosno austrijski) porez, jer je na taj način sastavljena većina oglasa u Mom mikru. Ove cene važe za kupovinu pojedinih komponenata (uglavnom smo izabrali najpogodnije ponude). Sastavljeni računari poznatih firmi sa garancijom dosta su skuplji od prostog zbira zapisanih cena, zato ih ne treba suviše ozbiljno uzimati. Pri kupovini u inostranstvu plaćate i porez, koji po vraćanju potvrđenog formulara za izvoz opreme iz države, dobijate nazad (u Nemačkoj 14 odsto, u Austriji 20).

Osnovna štampana ploča

Osnovna štampana ploča (matična ploča) je glavni deo računara; izborom matične ploče se u velikoj meri definiše kapacitet računara. Matične ploče se grubo dele na one sa procesorom 8088 (XT), sa procesorom 80286 (AT) i sa procesorom najvećeg kapaciteta 80386 ili 486. Osim ovih glavnih grupa, postoje još dve međugrupe: prva je 80286SX između matične ploče 8088 i 80286, a druga 80386SX između 80286 i 80386. Matične ploče mogu da rade sa različitim taktovima. Da tu zbrku malo razmrsimo, pogledajmo svaku posebno.

Matična ploča sa procesorom 8088 je strašno pojevtinila: danas se, sa malo truda, može naći za dobrih 100 DEM (bez memorije). Uglavnom rade na deset megaherca. Svejedno, njihova prodaja odumire. Računari sa tim procesorom su prespori za ugodan rad. Osim spore matične ploče, i spoljne jedinice (npr. tvrdi disk) su sporije nego kod AT-a.

Matična ploča sa procesorom 80286 radi na 12, 16 ili 20 megaherca. Najjevtinije koštaju manje od 300 DEM. Zato je odluka između XT-a i AT-a laka: računar ima dosta sastavnih delova i većina od njih je kod XT-a i AT-a jednaka (npr. kućište, monitor, grafička kartica, tvrdi disk, novije tastature). Računari zahtevaju različite ispravljače i različite upravljače za tvrdi disk. Na kraju krajeva može se i u AT ugraditi disketna jedinica sa 360 K, koja se koristi u XT. Ako saberete cene sastavnih delova za obadve konfiguracije, sume će se razlikovati najviše za 20 posto. Razlika između računara je takva da je investicija u AT u svakom slučaju pametna.

Za one koji žele da ostanu negde na pola puta, na raspolaganju je matična ploča sa procesorom 80286SX. Ovaj procesor radi u unutrašnjosti kao pravi 80286. Zato je ovaj, pri računanju ili drugim operacijama koje ne zahtevaju čest prilaz memoriji ili ne daj bože tvrdom disku, malo sporiji od pravog AT-a. Inače je ploča ista kao kod XT-a. Utičnice su su samo 8-bitne (za razliku od 16-bitnih kod AT-a). To znači da su i ostali delovi računara kao kod XT-a. Štampana ploča sa procesorom 80286SX na 12 megaherca i 640 K brze memorije košta oko 350 DEM. Simpatično je mala, a trgovci je preporučuju prvenstveno za konfiguraciju bez tvrdog diska (ovde se niža cena u poređenju sa AT-om posebno oseca, jer tvrdi disk, za obadve konfiguracije, košta isto).

Matične ploče sa procesorom 286 se, već duže vreme, nisu promenile. Njihova brzina raste, približno, proporcionalno radnoj frekvenciji. Kažemo približno zato, jer su memorijski čipovi na višim frekvencijama prespori da bi procesor mogao da radi potpuno bez čekanja. Memorijski čipovi su na podnožjima na matičnoj ploči ili na posebnim memorijskim modulima. Cena obadve varijante približno je jednaka (pre su bili SIM moduli skuplji), zavisi od pristupnog vremena. Proizvođači se za pristup do memorije ispomažu na razne načine, obično preplitanjem. Memorija je na takvim matičnim pločama podeljena u banke (obično dve ili četiri), što na matičnoj ploči omogućava najviše 4 ili 8 megabajta memorije. Za najbrži pristup memoriji, banka (ili banke) mora biti popunjena. Zato trgovci nude po četiri modula sa 256 kilobajta umesto jednog sa 1 megabajtom. Ako ne nameravate uskoro da dokupite memoriju, prva mogućnost je ugodnija.

Računar sa procesorom 286 (tj. 80286) na 12 megaherca potpuno je dovoljan za obradu teksta i za ne preobimna izračunavanja. Za zahtevniji rad kupite procesor sa bržim taktom, a za numeričke proračune opremite ga još matematičkim koprocesorom. Koprocesor može da radi nižim taktom kao procesor (pročitajte uputstvo za matičnu ploču!). Za matične ploče sa višim taktom Intel ne proizvodi koprocesore. Izrađuje ih IIT, koji tvrdi da su njegovi koprocesori i na nižim frekvencijama brži od Intelovih. Sa kompatibilnošću ne bi smelo biti poteškoća.

Procesor 386 je viša stepenica i glavni smer razvoja. Za razliku od 16-bitnog procesora 286, to je pravi 32-bitni procesor. Hardverski je kompatibilan sa prethodnim, tako da se u računarima sa ovim procesorom odvijaju svi programi za XT i AT. Sve više programa koristi pred-

nosti nove arhitekture koja omogućava siguran rad više programa istovremeno (multitasking). 32-bitna sabirnica i brži takt, kao kod AT-a, omogućava dosta veću brzinu. Zbog drugačije arhitekture, mnogo je brži i odgovarajući matematički koprocesor. O tome je Moj mikro pisao u više navrata.

Budući da je arhitektura procesora drugačija, drugačiji raspored je i na matičnoj ploči i cena je dosta viša. Matična ploča sa 20 megaherca košta oko 1200 DEM, a sa 25 oko 1500 DEM. Kod ovih frekvencija još su veće poteškoće sa sporom memorijom nego kod AT-a, zato proizvođači između uobičajene memorije (dinamički RAM) i procesora ugrađuju veoma brzu skrivenu memoriju (cache). Za nju su potrebni upravljač i skup statički RAM. Matična ploča sa skrivenom memorijom je skuplja. Matična ploča sa 25 megaherca i 32 kilobajta skrivene memorije košta oko 1900 DEM, a sa 33 megaherca 2400 DEM. Ako vam je potreban koprocesor, morate ceni za matičnu ploču dodati još i ovaj trošak. Brži koprocesori su skuplji. Najjevtiniji su IIT-ovi. Intelovi su dosta skuplji (Intelov 387 sa 25 megaherca košta više od 900 DEM, a IIT ga prodaje ispod 700 DEM). Najbrži »sa Intelom kompatibilni« koprocesor je Cyrixov koji je malo skuplji od Intelovog, ali zato kod nekih operacija i do triput brži (po specifikaciji proizvođača – sam ih nisam isprobao). U drugu kategoriju spadaju koprocesori Weitek, kako po ceni tako i po brzini.

Za jedan stepen viši od procesora 386 je procesor 486. Njegove glavne karakteristike su, u poređenju sa 386, integrisani matematički koprocesor i veća brzina. Oko tog procesora bilo je dosta polemike, jer je prva serija imala nekoliko grešaka zbog čega u tim računarima neki programi nisu funkcionisali. Pošto je ta matična ploča veoma skupa (6000 DEM bez dodatne skrivene memorije – 486 ima ugrađenu malu skrivenu memoriju – 8000 DEM sa 128 K skrivene memorije) prodavci je obično nemaju na zalihi.

Posebnu pažnju zaslužuje ploča sa procesorom 386SX. To je okrnjena verzija procesora 386. Unutrašnja struktura je ista, ali SX ima, za razliku od 32-bitne kod 386, 16-bitnu spoljnu sabirnicu podataka. Zato je SX u stanju da izvodi sve programe za obične procesore 386, ali je zbog uže magistrale sporiji. Zato je matična ploča kod SX-a ista kao i za AT, što veoma pojevtinjuje proizvodnju. Cena za 16- megahercnu ploču SX približno je ista kao za 20-megahercnu 286 (650 DEM). Matična ploča sa procesorom 386SX je pri istom taktu malo sporija od 286, ali zato možete koristiti sve prednosti arhitekture 386. Polemiku oko pitanja da li se više isplati kupiti brz računar sa procesorom 286 ili računar sa 386SX, obradićemo drugi put. Ako mislite da:

– vam neće trebati višestruko procesiranje (ako imate Windows, možete na primer aktivirati program za zamršeno izračunavanje ili simulaciju da u pozadini radi sa osamdeset procenata brzine, u editoru teksta normalno pišete tekst a štampač vam ispisuje listing programa koji ste baš završili),

– vas neće interesovati neki od programa, napisanih isključivo za procesor 386 (neki operativni sistem, npr. SCO Xenix 386, još nekoliko drugih Unixa, budući OS/2, Novellov Netware; Paradox 386, Foxbase +/386, AutoCAD 386, AutoSolid 386 ili matematička Matematica...– takvih programa ima sve više),

– vam neće trebati brzi koprocesor (kombinacija 386SX + 387SX je za isti takt kod numeričkih računa dva do triput brža od kombinacije 286 + 287),

onda kupite štampanu ploču sa procesorom 286. Kao što smo već rekli, malo je brža i jevtinija.

U matičnu ploču spada još memorija. O njoj smo, uglavnom, već sve rekli, ali treba dodati da se odlike procesora 386 (a time i 386SX i 486) iskažu samo sa dosta velikom memorijom. Minimum za ugodan rad većeg operativnog sistema ili za istovremeno aktiviranje programa je četiri megabajta. Veća memorija nikako ne šteti. Za svaki megabajt morate računati da će vas koštati oko 150 DEM.

Grafička kartica i monitor

Za siromašne Jugoslovene, monohromatska Hercules kartica i najobičniji crno beli monitor bili su zlatni standard. I sada se ovi grafički podsistemi najbolje prodaju, ali sve više neopravdano. Hercules grafička kartica ima rezoluciju 720 × 348 tačaka. Slika je, dakle, veoma izvitoperena jer su tačke po vertikali razmaknute. Zato je slika u grafičkom načinu manje prijatna za oko kao recimo na mekintošu, iako njegov ekran ima lošiju rezoluciju. Osim toga, Hercules kartica ne omogućava programsko menjanje oblika slova, što je za nas neugodno. Na taj način ne mogu se formirati naši posebni znaci koji sa proizvoljnim editorom čine posao tako zanimljiv. Taj problem se kod nekih kartica rešava zamenom eproma na kartici (to će vam uraditi u nekom servisu). Dobro je umesto standardnog 8-kilobajtnog eproma staviti 16- kilobajtni i prekidačem adresovati najviši bit adresne sabirnice. Time se jugoslovenski znaci uključuju i isključuju. Našim slovima se prekriju okrugle i četvrtaste zagrade koje su kod programiranja neophodno potrebne. Neke Hercules kartice uopšte nemaju eprom. Za jugoslovenske znake u tekstovnom načinu obrišite se ispod nosa. Opet treća vrsta ima dodatni skakač sa kojim se odlučuje između jednog slova koje je zapakovano u grafički čip i drugog u epromu. Dobro je da za te kartice imate na raspolaganju uputstvo za upotrebu. Hercules kartica košta nekih 50 DEM i na sebi nosi paralelni interfejs za štampač. Tako prodavci mogu prodavati računare bez standardne kartice sa paralelnim i serijskim interfejsom, jer većina korisnika to ne treba pre kupovanja miša. Tako se postiže niža cena za još 50–70 DEM.

Ako možete da za računar reskirate dodatnih 200 DEM, možete umesto Hercules kartice i monitora kupiti pravu VGA karticu sa odgovarajućim crno-belim monitorom. VGA kartice su 8- ili 16-bitne. Prve imaju kratak konektor, a druge duži. 8-bitne kartice koriste se kako u XT tako i u AT računarima. 16-bitne kartice koriste se samo u AT računarima, osim onih novijih koje se same prilagođavaju konektoru. Ako ih ugradite u XT, ponašaju se kao 8-bitne kartice. Naravno, 8- bitne su sporije. VGA kartice, obično, imaju brzu memoriju od 256 K i rezoluciju bar 640 × 480 tačaka. Tačke imaju jednaku visinu i širinu, zato je slika dosta prijatnija nego sa Hercules karticom. Sa VGA karticom se, na crno-belom monitoru, nijansira 16 sivina. Bolje VGA kartice (super VGA) imaju 800 × 600 tačaka. Kartice sa memorijom od 512 kilobajta imaju i 1024 × 768 tačaka. Koju rezoluciju ćemo koristiti zavisi prvenstveno od monitora. Cena monitora za rezoluciju od 640 × 480 tačaka je niža od 300 DEM. Multisinhronski monitori koji se sami prilagođavaju video signalu i koji imaju 800 × 600 tačaka, a neki i 1024 × 768, koštaju oko 500 DEM. Prvi se ne mogu koristiti sa Hercules karticom. VGA kartice za razliku od poslednjih podupiru softverski skup znakova. Neke kartice imaju priložen program za menjanje znakova. Ako se ceni Hercules kartice dodaju troškovi zamene eproma, razlika u ceni između Hercules i VGA kartice je manja.

Monohromatski multisinhronski monitori se po ceni već približavaju VGA monitorima u boji. Najjevtiniji monitor u boji košta oko 750 DEM. Pri kupovini monitora u boji važno je koliko RAM-a ima kartica. Više RAM-a, više boje. Uobičajena VGA kartica sa 256 kilobajta RAM-a u stanju je da odjednom prikaže 16 boja u rezoluciji 640 × 480 i 256 boja u rezoluciji 320 × 200. Poslednja rezolucija je očajna (iako nam je kod commodorea bila prihvatljiva i sa dve boje u kvadratiću 8 × 8 tačaka). Kartica sa memorijom od 512 kilobajta prikazuje 256 boja u rezoluciji 640 × 480 i 800 × 600, a 16 boja u 1024 × 768. Kartice sa jednim megabajtom memorije prikazuju 256 boja u rezoluciji 1024 × 768. Kako će stvar izgledati na ekranu, zavisi opet od monitora. Za raznolike boje iz kompletne skale potreban je monitor sa analognim ulazom. Ako želite da sa jednim monitorom koristite razne grafičke kartice (npr. Hercules i VGA), morate imati multisinhronski monitor koji je dosta skuplji od običnog (cena mu je oko 1000 DEM). Potreban je i kada želite da koristite rezoluciju veću od 640 × 480, osim ako se izvučete pomoću »double scan« monitora. Ovaj prepoznaje dve frekvencije ulaznog video signala, što je dovoljno za prikazivanje VGA načina (ne radi sa Hercules karticom). VGA kartice visoke rezolucije (1024 × 758) raspoznaju se po načinu generisanja slike. Jedne generišu sliku u dva prelaza zraka preko ekrana, jednom osvetljavaju parne, a drugiput neparne linije. To je način sa preplitanjem (interlaced). Drugi generiše sliku u jednom prelazu (non-interlaced). Takva slika je stabilnija i oštrija, ali zato zahteva monitor većeg kapaciteta. Neki multisinhronski monitori, napravljeni za rezoluciju 800 × 600 tačaka, lepo rade na rezoluciji 1024 × 768 sa preplitanjem. Zato ih neki prodavci prodaju kao monitore sa rezolucijom 1024 × 768 tačaka (pošteniji bar napišu »1024 × 768i«, gde »i« znači o čemu se radi). Ovakvi monitori neće raditi sa karticama bez preplitanja. Kartice bez preplitanja su skuplje (500 DEM), isto tako monitori (NEC 3D košta nešto preko 1000 DEM). Za dizajniranje na računaru i stono izdavaštvo postoje bolji monitori većeg formata, na primer 16- ili 19-colski. Oni su još skuplji i obično podupiru rezoluciju 1280 × 1024 (za 19-colski NEC 5D monitor daćete celih 4700 DEM).

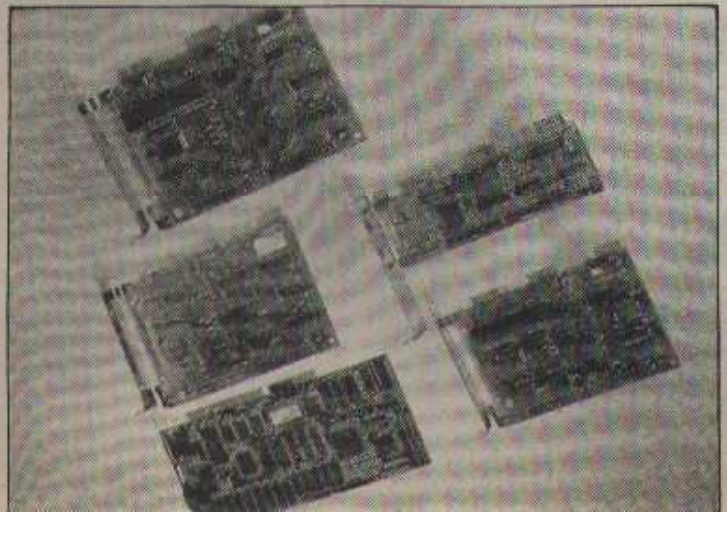
Pri kupovini grafičke kartice zaboravite na CGA ili EGA kartice. Pregazilo ih je vreme. Zaključak bi bio:

– za malo para još uvek je pametno kupiti Hercules grafičku karticu i monohromatski monitor (ukupno 250 DEM), ali ipak je bolje kupiti VGA karticu sa rezolucijom 640 × 480 tačaka sa monohromatskim monitorom (450–500 DEM),

– za više para pametno je kupiti 16-bitnu VGA karticu rezolucije 1024 × 768 sa preplitanjem i monohromatski monitor (650–850 DEM) – ovu kombinaciju toplo preporučujem,

– ugodna kombinacija »u boji« je 16-bitna VGA kartica 1024 × 768 sa preplitanjem i multisinhronskim monitorom koji tu rezoluciju još podupire.

Oni koji imaju dosta para (i, razume se, oni koji takav kapacitet trebaju), mogu za grafički podsistem potrošiti mnogo više para.



CAD-CAM I RAČUNARSKI KONTROLISANE ALATNE MAŠINE

Brzopletost ne vodi nikud

MIRAN BALON

Konstrukcijom nekog elementa pomoću računara obavljena je tek polovina posla. Drugi, možda još komplikovaniji deo zadatka predstavlja izrada konkretnog proizvoda. Ako neku složeniju konstrukciju želite da napravite bez grešaka, morate imati na raspolaganju odgovarajuću mašinsku opremu koja omogućava dovoljno tačnu i brzu obradu. To možete postići samo računarski kontrolisanim alatnim mašinama (CNC).

U jednostavnijim proizvodima CAD i CAM sistemi mogu biti međusobno odvojeni, dakle, nije neophodan direktan prenos podataka između sistema. Program za upravljanje CNC mašinom može u tom slučaju biti napravljen ručno, dakle, bez CAM sistema. Programer mora na raspolaganju imati samo korektno opremljen crtež proizvoda s dovoljno podataka potrebnih u izradi programa. Zato je potrebno veoma dobro poznavanje kontrolera alatne mašine.

Više problema nastaje ako treba programirati više mašina sa različitim tipovima kontrolera ili obraditi komplikovane krivulje u ravnini, a da nisu sastavljene od osnovnih geometrijskih elemenata (prava i kružnica). Tada se javlja potreba za sistemom koji će omogućavati jednostavnu izradu i složenijih programa, a istovremeno će biti univerzalan za razne mašine. Pored takvog CAM sistema trebate još i postprocesore, koji će takav univerzalni program preraditi u program za pojedine mašine, odnosno njihove kontrolere. Ipak, i u tom ste slučaju i dalje uvek ograničeni na područje 2,5-D i jednostavnih 3-D obrada.

Sledeći stepen čini povezivanje CAD i CAM sistema. Najjednostavnija definicija takvog sistema jeste da se na napravljeni nacrt elementa direktno ugradi i tehnologija, što u velikoj meri skraćuje vreme izrade programa, a time i gotovog proizvoda.

Na tržištu trenutno ima više CAD i CAM sistema, koji međusobno nisu povezani. Sve više ima i pravih CAD-CAM sistema, u prvom redu za područje do 2,5-D. Što se tiče kvalitetnih 3-D sistema, ponuda je nešto manja. Pri kupovini takve opreme treba u prvom redu uzeti u obzir spektar artikala koje nameravate proizvoditi i opremljenost mašinskog parka. Na to treba upozoriti prvo zbog cene, jer je kvalitetan 3-D sistem čak i do 10 puta skuplji od kvalitetnog 2,5-D sistema. Zato nema smisla kupovati skup sistem, koji će biti upotrebljavan pretežno za izradu jednostavnih elemenata ili možda čak samo za konstruisanje.

Dvoosovinska glodačka glava pri radu.

Izbor alata

Na površini, prethodno modeliranoj računarom, treba kreirati put alata. Ako želite raditi brzo i kvalitetno, i alat mora da bude kvalitetan. Izbor alata zavisi i od veličine obrađivanog komada, snage mašine i materiala koji treba obraditi.

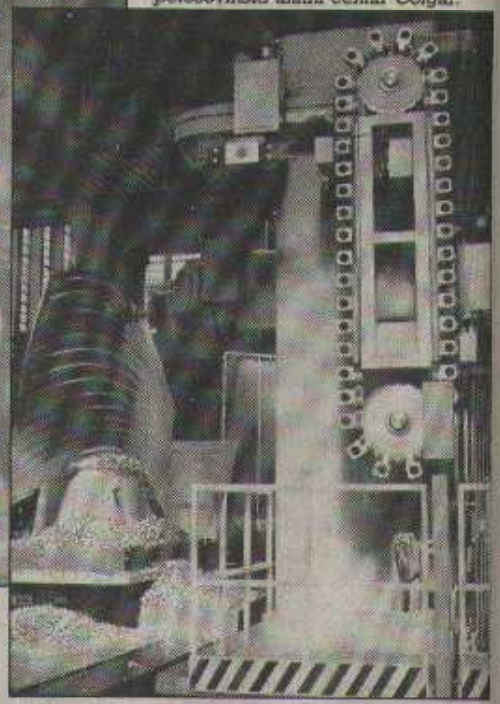
U zadnje vreme pretežno se koriste alati sa promenljivim pločicama koje omogućavaju velike brzine obrade, a time i bolje iskorištenje mašina. Alat treba izabrati prema načinu obrade, koja može biti 3- ili 5-osovinska. Ograničiću se na glodanje prostorskih tela.

Za 3-osovinsku obradu najbolji je kuglasti alat, naročito ako želimo postići što je moguće precizniju obradu. Prstasti glodači sa ravnim čelom manje su prikladni, jer kod takvih alata uvek treba paziti da se alat uvek kreće u pravcu od obrađivane ravnine, dok bi obrada kuglastim alatom trajala predugo. Naime, treba uzeti u obzir da postoje kuglasti alati sa promenjivim pločicama negde do 63 mm, a i opterećenja koja takvi alati mogu izdržati daleko su manja nego kod prstastih glodača. U nekim slučajevima možemo upotrebiti glodačke glave većih dimenzija, ali u tom slučaju dubina rezanja znatno je manja.

Slično važi i za 5-osovinsku obradu, u prvom redu pogodnu za veoma iskrivljene površine. Pri takvoj obradi alat uvek stoji u pravcu normale na površinu, čime je postignuta ravnomernija obrada, jer, za razliku od 3-osovinske obrade, alat uvek reže približno u istoj tački. Kod većine CAD-CAM sistema, doduše, moguća je upotreba raznih tipova alata, ali za realnu upotrebu primeran je samo kuglasti alat. Naime, put alata napravljen je u odnosu na sredinu alata, a kod alata sa ravnim čelom treba u prvom redu postići rezanje rubom alata. Zato je potrebno alat izmaknuti iz normale na površinu, tako da će se u programiranoj tački naći rub alata, a ne njegova sredina. To velika većina sistema ne omogućava. Više će govora o tim problemima biti u nastavku članka.

Videli smo da je pravilan izbor alata od velikog značaja za izradu kvalitetnog programa. Većina sistema omogućava izradu alatnih knjižica, u koje možete upisati sve karakteristike pojedinih alata, od dimenzija do radnih karakteristika. Ti podaci se zatim pri kreiranju putanje alata automatski uzimaju u obzir.

Jedna od karakterističnih mašina kojima se izrađuju računarski zasnovani proizvodi, jeste petosovinski alatni centar Colgar.



Kreiranje putanje alata

Razlike među CAD-CAM sistemima prvenstveno čine mogućnosti pojedinih modula od kojih je svaki sistem građen, a princip izrade putanje alata praktično je jednak. Zato ću u nastavku najviše govoriti o delovanju sistema GRAFTEK-UNISYS CAD/CAM, koji koristimo u LITOSTROJU. Zahvaljujući svom iskustvu i poznavanju raznih sistema, mogu tvrditi da svaki ima svoje prednosti ili mane, a nijedan nije

savršen. Zato je iluzorno očekivati da se nabavkom bilo kojeg sistema reše baš svi problemi u proizvodnji. Ipak, uz pametnu upotrebu i primenu iskustva mogu se rešiti bar najveći problemi. Pri nabavci se treba odlučiti za sistem koji najbolje odgovara našim zahtevima, zato pre kupovine treba pregledati referentne listove pojedinih proizvođača i upoznati se s iskustvima onih koji sisteme već koriste.

Većina sistema omogućava izradu velikog broja površina raznih tipova. Iako bi izrada putanje alata morala biti moguća na svim tipovima ravnina, u praksi se ipak ispoljavaju neke razlike. Sve to zavisi od sistema, zato je teško dati konkretnija uputstva o tipu ravnine, najpovoljnije za kreiranje alata. U 3-osovinskoj obradi površinu treba najčešće razdeliti na više manjih, posebno ako koristite alate sa ravnim čelom. Takve alate najčešće smo prisiljeni upotrebljavati za obradu većih površina. Naime, takvi alati ne mogu rezati u dubinu, a ravnine su obično iskrivljene u raznim pravcima (slika 1). Ravnina se podeli tako da svaki deo može posebno da se obradi u bar jednom od četiri moguća smera (uzduž ili popreko, napred ili unazad). Takvi problemi otpadaju pri kuglastom alatu, zato je kod manjih obrađivanih komada neophodna upotreba takvih alata bar za finu obradu. Deoba ravnine u takvom slučaju nije potrebna.

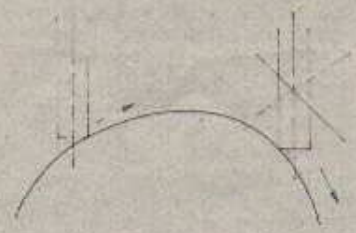
Određivanje pravilne tolerancije i broja rezova veoma je važna faza izrade putanje alata, jer se to kasnije odražava i na brzini i kvalitetu obrade.

Tolerancija nam kaže koliko precizno alat prati površinu. Put alata pri trodimenzionalnoj obradi ide od tačke do tačke, što znači da je sastavljena od ravnih rezova. Kružna interpolacija nije moguća. Kad odredite toleranciju, time odredite i moguće odstupanje pojedinih tačaka od modelirane površine (slika 2).

Unošenjem broja rezova možete uticati na kvalitet obrade površine. Među pojedinim rezovima, naime, uvek nastaje rub (vrh). Pri većem broju rezova ti su rubovi niži, ali se u tom slučaju znatno produžava i vreme obrade. S obzirom na visoku cenu mašinskog sata, postavlja se pitanje preterane tačnosti, jer na taj način proizvod uvek bitno poskupi (slika 2b). Možete zadati i visinu vrha, a program zatim sam izračuna potreban broj rezova. Udaljenost između rezova pri 3- osovinskoj obradi nije konstantna, jer ako na više iskrivljenim delovima ravnine želite postići jednaku visinu vrha (ruba) kao na drugim mestima, rezovi moraju bit gušći (slika 2c). Gustina rezova izračunava se automatski pri kreiranju putanje alata.

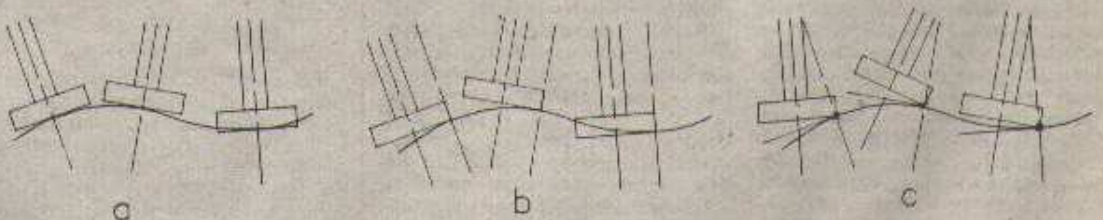
Pri 5-osovinskoj obradi razlika je u tome, da se broj rezova ne može zadati, već razdaljina između pojedinih rezova. Naime, pri takvoj obradi alat stoji normalno na ravninu, zato su i rubovi među pojedinim rezovima približno konstantni. Na kvalitet obrade u tom slučaju utiče se smanjivanjem razdaljine između rezova.

Ako su sve predhodne faze pravilno izvršene, sama izrada putanje alata ona je faza na koju nemate bitnijeg uticaja. Možete, doduše, uticati na početnu tačku, na smer obrade, možete odrediti pojedine otoke na površini koje ne smete obraditi. Ipak, samo računanje putanje alata sasvim je automatsko. Datoteka, dobijena nakon izračunavanja jeste program u APT jeziku, koji sadrži naredbe za kretanje i koordinate tačaka po kojima se kreće središte alata. U toj datoteci nalaze se još i neke druge postprocesorke naredbe, u prvom redu za menjanje alata i režim obrade. Kretanje alata može se simulirati i na ekranu terminala i tako vizuelno predstaviti položaj alata u prostoru. Na takav način možete izbeći eventualne katastrofalne greške, odnoso ispraviti ih još pre završne faze obrade. Razume se, sve se greške ne mogu otkloniti, odnosno čak ni primetiti. Zato je uz sve to pri obradi prvog komada na mašini potrebna dodatna pažnja.



slika 1

slika 2



slika 3

slika 4

Određivanje izmicanja alata iz normalnog položaja pri 5-osovinskoj obradi

Pri 5-osovinskoj trodimenzionalnoj obradi nema nikakvih problema, ako radite kuglastim alatom. Jedini uslov je da poluprečnik alata bude manji od najmanje konkavnosti na površini. Poteškoće nastaju kada treba raditi alatom ravnog čela (glodačke glave, prstasti glodači).

Takav se alat mora koristiti pri obradi većih elemenata, pošto je najveći prečnik kuglastih alata, trenutno na tržištu, do 63 mm, što nije dovoljno za obradu većih površina: ako želite imati dovoljno kvalitetnu površinu, vreme obrade previše se produžava. Naime, kod kuglastog alata prelazi (rubovi) između pojedinih rezova veoma zavise od broja rezova.

Zbog tih problema želeli smo da za obradu upotrebljavamo veće glodačke glave. Većina sistema inače omogućava i upotrebu takvog alata, ali se u tom slučaju izračuna put središta alata, što pri realnoj obradi prostorskih površina nije izvodljivo. Glodačka glava mora rezati prednjim rubom, drukčiji način rezanja nije moguć (slika 3a). Kod konveksnih površina taj se problem može rešiti tako što se alat izmakne iz osnovnog položaja za svoj poluprečnik i tako postigne da u tački na površini više nije sredina nego prednji rub alata (slika 3b).

Kod konkavnih površina to rešenje nije dobro, jer u tom slučaju zadnji rub alata udari u površinu. Zato alat treba i nagnuti iz osnovnog položaja za određeni ugao, dovoljno veliki da se zadnji rub alata digne iznad površine (slika 3c).

Postupak za izradu programa zato je malo komplikovaniji. Najpre napravimo put alata po površini zamišljenim alatom prečnika 0. Time u stvari dobijamo koordinate tačaka na površini i smerne kosinuse vektora normale u tim istim tačkama. Te koordinate se zatim obrade programom, napisanom jezikom AGILE, koji sadrži CAD-CAM sistem GRAFTEK. Taj program je napravljen u saradnji sa stručnjacima proizvođača sistema. Važan zadatak programa je da koordinate prethodno izračunatih tačaka pomakne za poluprečnik alata kojim ćete raditi, pa tako dobijate nov put alata, sada u obliku APT-programa, sastavljenog od naredbi za pomeranje alata i koordinata pojedinih tačaka po kojima se mora kretati središte alata.

Kada je program kompletan, potrebno je napraviti CLFILE, što predstavlja input u postprocesor a napravljen je u skladu sa standardima. Izlaz iz postprocesora je program u obliku primernom za kontroler mašine.

Izrada programa

Kada je jednom putanja alata napravljena, na samu izradu programa više nemate posebnog uticaja, prvenstveno u pogledu pojedinih koordinata po kojima se alat pomera. Razume se da postprocesor mora biti kvalitetan i što savršeniji. Velika je razlika između ručne izrade programa i izrade programa pomoću CAD-CAM sistema.

Pri ručnom programiranju već u prvoj fazi nastaje program u takvom obliku, koji pogodnom za mašinu. Pri tome je potrebno izračunavanje pojedinih koordinata, što je za obradu prostorskih oblika praktično nemoguće. Ipak, ručnim programiranjem može se direktno uticati na sam program.

Ako programirate pomoću računara, dakle, ako koristite sistem CAM kao pomagalo za programiranje, izbeći ćete preračunavanje pojedinih koordinata, jer to uradi sam program. Ipak, još treba definisati pojedine geometrijske elemente. Takvim načinom rada može se uštedeti mnogo vremena inače potrebnog za programiranje, ali još uvek ste veoma ograničeni u definisanju nekog prostornog oblika. Pri tome nemate više ni direktnog uticaja na program za mašinu, jer treba upotrebiti postprocesor.

Upotrebom CAD-CAM sistema rad se bitno pojednostavi. Praktično više nije potrebno ništa definisati, jer su svi elementi već definisani pri konstruisanju. Ipak, treba imati napravljenu biblioteku alata i kvalitetne postprocesore. Zato je sama izrada programa jednostavnija, naravno uz pretpostavku da su sve prethodne faze korektno izvedene. Još jednom bih želeo da upozorim da pri odlučivanju o načinu programiranja treba u prvom redu uzeti u obzir komplikovanost obrađivanih

artikala. U radu CAD-CAM sistemima treba obaviti ogroman prethodni posao pre prelaska na izradu samog programa. Zato je izrada jednostavnijih programa mnogo brža ručno ili pomoću računara. Razume se da je razlika u ceni velika, zato investicija u jak CAD-CAM sistem ima smisla samo pri većem broju komplikovanijih proizvoda.

Izrada postprocesora

Postprocesor je program koji CLFILE preradi u program, pogodan za mašinu. Obično su postprocesorski programi napisani za svaku mašinu, odnosno kontroler posebno. U svetu postoje firme koje se bave pisanjem postprocesora. Ali, ako kupite već napravljen postprocesor, obično je zaštićen, što znači da sami ništa ne možete da menjate. U prvom redu, treba imati u vidu da mašine, bez obzira na to što imaju jednake kontrolere, deluju drukčije, o čemu proizvođač postprocesora ne može da vodi računa – osim ako zaista dobro ne poznaje delovanje pojedinih mašina.

Tačno je da su to obično manji nedostaci koji mnogo ne utiču na sam tok obrade, ali kad već imate mašine s mnogo dodatnih funkcija, treba ih i iskoristiti, a postprocesor to mora da omogući. Cena takvih postprocesora relativno je visoka, i zato treba zahtevati da budu što savršeniji.

Zbog veće univerzalnosti u zadnje vreme se sve više pojavljuju generalizovani postprocesori. Njihova prednost je u tome što imaju već napravljenu osnovu po određenim standardima, a korisnik ih zatim sam prilagodi pojedinim mašinama. Takav postprocesor najkorisniji je ako imate veliki broj raznih mašina, pa bi izrada pojedinih postprocesora za sve te mašine bila previše dugotrajna i skupa. Upotrebom generalizovanog postprocesora možete sami da zahvatate u njega i zato ga napravite tačno kako vam odgovara. Cena mu je takođe povoljnija u odnosu na mogućnosti koje takav postprocesor pruža.

Kad nakon postprocesiranja dobijete program, obično još nije pogodan za upis u kontroler mašine. Zato ga treba preraditi u standardan oblik koji mašina prepoznaje. Obično je to zapis u ISO ili EIA standardu, a neki kontroleri mogu primati i ASCII znakove. Prevod u odgovarajući oblik relativno je jednostavan i obično ga pravi već postprocesor.

Razume se, pre izrade konačne verzije programa treba još odstraniti sve eventualne greške koje se mogu pojaviti naročito u komplikovanijim programima.

Prenos programa u kontroler mašine

Postoje mnogi načini unošenja programa u kontroler mašine. Prvi može biti ručno unošenje, potpuno neprimerno već za malo duže programe.

Sledeće mogućnosti, približno podjednake vrednosti po brzini i načinu unošenja čine:
- bušena papirna traka
- magnetna traka
- disketa

Za sve te načine potrebna je dodatna oprema, najpre za zapis, a zatim još za čitanje u kontroler mašine.

Program možete prenositi i linijom, što je relativno jednostavno, ali zato treba obezbediti usklađenost operatera na mašini, koji mora kontroler pripremiti za upis, i tehnologa, odnosno nekoga, ko će program u pravom trenutku poslati po liniji, dakle, kad je kontroler pripremljen.

Najbolji način je DNC linija, koja pruža potpunu komunikaciju između računara i mašine, što praktično znači da se rad mašine kontroliše iz računara. Razume se da za uspostavljanje takve komunikacije treba napraviti programe na strani računara koji to omogućavaju, što i nije najjednostavnije. Neki proizvođači uz mašine nude i DNC vezu, ali obično u kompletu, kada se mašina kupi zajedno s programskim mestom.

Zaključak

Na kraju bih jednom upozorio na neke činjenice koje treba posebno uzeti u obzir pri odlučivanju o kupovini ove ili one CAD-CAM opreme.

Prvo treba ustanoviti kakav proizvodni program želite pokriti tom opremom. Na osnovu toga treba izbrati sistem koji će odgovarati tom proizvodnom programu. Nema smisla kupovati veoma komplikovanu opremu za jednostavnu upotrebu i obrnuto.

Sledeća važna stvar je da treba predvideti određeno vreme za uhodavanje opreme. Ne smete očekivati da pozitivni rezultati budu odmah vidljivi, jer se ovde ipak radi o stručno izuzetno složenim zadacima na visokom tehničko-tehnološkom nivou. Ako na tom području nemate nikakvih iskustava, vreme za uhodavanje takve opreme biće duže (slika 4). Pri tome ne štedite na obrazovanju kadrova, jer će tek kvalitetnim radom oprema biti u potpunosti iskorištena. S obzirom na rezultate koje ćete kasnije moći postići, cena obrazovanja je zanemariva.

Važno je i da se u preduzeću stvori prava klima i ljude uveri u važnost tehnološkog razvoja. Ako atmosfera nije odgovarajuća, to će na ljude koji na tom području rade delovati destimulativno. Naročito je neophodna podrška kad prođe prvi zanos, a opipljivih rezultata još nema. Iskustva iz brojnih preduzeća pokazuju da je najkritičniji trenutak kad prvo oduševljenje splasne, a kada treba pristupiti sistematičnijem načinu rada, srediti i ostale stvari koje utiču na kvalitet rada (baze podataka, tehnološki podaci, sistem izrade dokumentacije, prenos podataka na mašinu...). Razume se, to ne znači da uvođenje opreme može trajati dugo, jer i za relativno kratko vreme trenutno najsavremenija oprema zastareva. Zato treba odgovarajućom podrškom postići iskorištenost opreme kako vremenski tako i kvalitativno. Upravo to je u većini naših organizacija slabo uređeno i tako dobri rezultati više zavise od entuzijazma pojedinaca nego od pravilnih sistemskih rešenja.

SKRIVENA PORUKA TESTA U PC MAGAZINU

UNIX je oduvao LAN

PETAR HITIJ

Pitanje šta je bolje: mini računar, mreža PC računara ili UNIX supermikro, muči većinu stručnjaka koji se odlučuju kakav softver i hardver moraju izabrati za rešenje svojih informativnih problema. Zbog slabih materijalnih prilika i boljeg poznavanja, većina se odlučuje unutar okvira IBM-kompatibilnih PC računara, koji su doveli do zadnje tehnološko – marketinške revolucije u računarstvu. Stegonoše te revolucije bili su i jesu popularni časopisi, koji o tome najviše znaju. Zato ćemo pogledati kakav odgovor na gornje pitanje imaju.

»PC Magazine, The Independent Guide to IBM-Standard Personal Computing« je u vol. 9 no. 10 objavio zanimljiv članak: »Can LAN-s Beat Minis?« U »nezavisnom« vodiču po IBM standardu, razume se, ne smemo tražiti pohvale UNIX-u, jer živi od pristaša PC-ja i LAN-a. Primerniji naslov »UNIX blew out LANs and minis?« sigurno bi oneraspoložio mnoge ljubitelje Novella. U ovom članku pokušaćemo izneti objektivniji pogled na opsežno testiranje.

Da biste ustanovili šta je bolje, predstavljamo vam ocene cena/mogućnosti, koje će pomoći u traženju odgovora na na početku postavljeno pitanje. Obradićemo testove sledećih konfiguracija:

a. **Micro Vax 3100** s dva 104 Mb diska i 16 Mb RAM-a s VMS-om. Terminali DEC bili su priključeni preko 19.200-bodnih linija.

b. **Compaq Systempro**, bas EISA, 33 MHz 386, 8 Mb RAM-a, diskovi IDA, 32-bitna adapterska kartica EISA za mrežu, Novell NetWare 386. Radne stanice:
- jedna 33 MHz, jedna 25 MHz i tri 20 MHz 386
- jedan 20 MHz 286
- četiri 12 MHz 286

Sve četiri stanice imale su 16-bitni adapter 3Com 3C503.

c. **SCO UNIX u Compaq Systemprou** jednake konfiguracije kao gore, 16-bitna 16-portna kartica Arnet Smartport. Umesto terminal, preko 9600-bodnih serijskih linija i preko terminalskih emulatora bili su priključeni nabrojeni PC računari.

U svim test mašinama radio je računovodstveni paket RealWorld Accounting System.

Pogledajmo rezultate testova!

Unos podataka (vreme izvršavanja u satima)

pojedinačan				istovremen	
br. stanica	1	3	5	7	10
MicroVAX	3.62	5.05	6.71	9.39	13.14
Novell	1.77	1.86	2.00	2.23	2.52
UNIX	1.96	1.98	2.07	2.90	4.25

PC Magazine tražio je odgovor pomoću test programa. Pri tome je veoma dobro izabrao realnu aplikaciju – računovodstvene programe (saldokonte) – i za nju napravio izbor test programa koji temeljito opterete kompletan sistem. Štopericom je ustanovljeno da iskusna tajnica unese narudžbu za 30 do 90 sekundi. Umesto tajnica upotrebljene su makronaredbe, koje su za svaku narudžbu trebale samo tri sekunde. Deset radnih mesta (terminala, odnosno PC-a) tako su zatrpali takvom masom podataka, kao da u sistemu ima bar 100 korisnika.

Objavljeni su rezultati pet različitih testova: pojedinačnog i istovremenog unošenja podataka, pojedinačnog i istovremenog ispisa izveštaja i mešovitog procesiranja. Svi testovi najpre su napravljeni u jednokorisničkom načinu, a zatim je broj radnih mesta lagano povećan do deset. Test mešanog procesiranja najbolja je aproksimacija realnim prilikama u sistemu.

U levoj rubrici tabele nalazi se brzina pojedinačnog unošenja narudžbi sa deset radnih mesta, a u desnoj istovremeni unos narudžbi sa svih deset stanica. Pojedinačna narudžbina ima pet redaka elemenata, a svaka stanica unese ih 30. To znači da pri istovremenom unošenju podataka računar obavi 10 puta više procesiranja. Za toliko više posla sistem UNIX potrošio je samo 2,16 puta više vremena. To je odličan rezultat, ako uzmemo u obzir da LAN konfiguracija ima približno sto puta brži komunikacijski kanal (Ethernet 10Mb/s) i bar pet puta veće procesorske mogućnosti i količinu RAMa nego UNIX. Tu se istovremeno radi o opterećenju koje odgovara stotini »živih« korisnika.

UNIX-u ide iznenađujuće dobro kada ima do pet radnih stanica (što odgovara 50 korisnicima), a kod sedam, odnosno deset mogućnosti mu opadaju. To je verovatno posledica nedovoljnog RAMa ili možda nasićenosti serijske kartice.

Ispis izveštaja (vreme izvršavanja u satima)

	pojedinačno	istovremeno
MicroVAX	8.29	32.16
Novell	4.05	8.19
UNIX	1.68	11.11

Rezultat istovremeno iniciranih zahteva za izveštajima na deset stanica bio je 36,6 Mb. Tu se izrazito slabo pokazao MicroVAX, čemu je možda uzrok način unošenja podataka u aplikaciju (program PSS, koji je u računaru radio istovremeno s aplikacijom). UNIX je zablistao: u sistemu sa najviše 50 korisnika znatno je bolji od suparnika. Pri punom opterećenju tek je nešto sporiji od Novella.

Mešovito procesiranje (vreme izvršavanja u satima)

	vreme	faktor	cena (USD)	faktor	cena/mogućnosti
MicroVAX	12.09	1	31,000	1	1
Novell	2.19	5.520	96,000	3.096	0.560
UNIX	3.6	3.358	38,000	1.225	0.364

Srazmera između cene i mogućnosti mešovitog procesiranja kod tako različitih konfiguracija osnovno je merilo kvaliteta sistema.

Kao poređenje uzmimo srazmeru cena/mogućnosti za više mašina u konfiguraciji za 50 korisnika (normirano na MicroVAX 3100), gde se UNIX, u jednakoj konfiguraciji kao LAN, pokaže još bolje nego u prethodnom primeru. UNIX je čak za 90 odsto bolji od Novella.

Poređenje srazmere cena/mogućnosti za 50 korisnika

Sistem	cena (u USD)	mogućnosti	cena/mog.
DEC MicroVax 3100 (4 diska)	69	55	1
LAN: Compaq Systempro server, Netware 386	212	220	0.768
DEC MicroVax 3800	155	185	0.667
LAN: IBM PS/2 Model 80 server, Netware 386	196	240	0.650
DEC MicroVax 3100 (2 diska)	71	95	0.595
DEC MicroVax 3300	132	185	0.568
Unix system: Compaq Systempro server, SCO Unix	71	140	0.404

Stara, preživela tehnologija centralnog (host) računara s ovog je stanovišta iznenađujuće vitalna, pri čemu ne smemo zaboraviti da je testirana konfiguracija LAN Systempro šest 32-bitnih 386, pet 16- bitnih 286 i najmanje 28 Mb RAM-a, prema jednom (dva?) procesora 386 i 8 Mb RAM-a s deset »glupih« terminala.

UNIX-ovo usko grlo je kartica multiport, dimenzionirana za 16 korisnika, a bila je opterećena masom podataka odgovarajućom bar stotini intenzivnih korisnika! Zato je u dvoprocesorskoj konfiguraciji rezultat bio bolji za samo 10 %, što znači da su procesori većinu vremena čekali na I/O. Šteta što autori nisu izneli detaljnije rezultate merenja: koliko vremena su se testovi izvršavali u sistemskom i korisničkom načinu, jer bi tako dobili bolju sliku stanja u mašini s UNIX-om. Šteta je i što im se mreže čine tako važne da su testirali čak 7 različitih konfiguracija različitih proizvođača, što je težište testiranja pomerilo na LAN, a ne na poređenje Mini-–UNIX– LAN.

Iako je SCO UNIX u Systemprou ovenčan lovorikama, pokazao bi se daleko boljim da brzine na serijskim linijama nisu smanjene sa 38.400, koliko izdrži Arnet SmartKom, na 9600, dakle na četvrtinu. Uz korišćenje četiri 4-portne kartice, umesto jedne 16-portne, apsolutno vreme izvršavanaja i vreme izvršavanja testova dodatno bi se bitno skratilo i tako nadmašilo Novell!

Mogućnosti serijskih kartica
pri maksimalnom opterećenju (u %, relativno s obzirom na 4 AT4)

br. korisnika	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	16
4 Chase AT4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2 Chase AT8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	70
Chase AT16	100	100	100	100	100	100	100	90	85	80	50
»glupe« kartice	100	78	60	40	30	25					

Da je to tačno, lepo se vidi iz poređenja 4- i 16-portne kartice Chase, dve među najbržima.

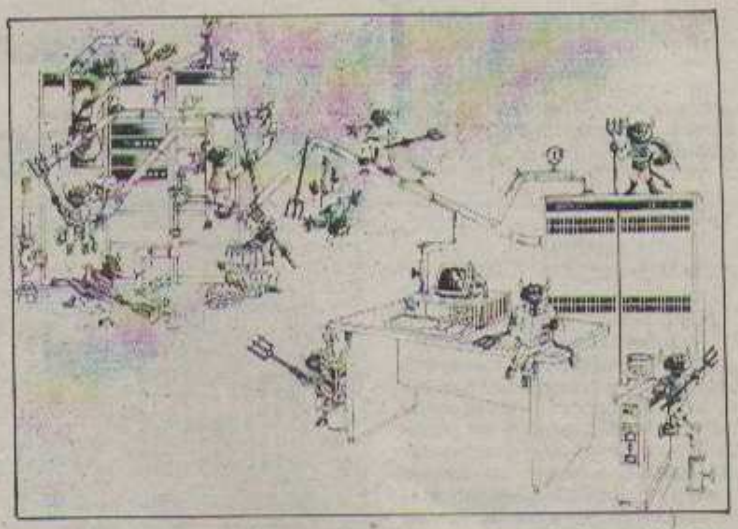
Kako to izgleda u stvarnom životu?

To je bilo samo nekoliko brojki, obelodanjenih u reviji posvećenoj PC računartima i LAN mrežama. Ljudi koji razvijaju informatiku u svojim preduzećima obično moraju rešavati daleko kompleksnije probleme nego što je ovaj, koji je sebi postavio PC Magazine.

Za prilike u našim preduzećima karakteristična su dva primera:

a. Automatsku obradu podataka naručuju u vanjskim računskim centrima, što je veoma skupo, usluge su nekvalitetne i naručilac zavisi od izvođača.

b. Preduzeće ima vlastiti centar



sa zastarelom mašinskom opremom jednog od naših propalih proizvođača, sa neodržavanom programskom opremom, koja uprkos popravljanju ne sledi naše česte promene zakona.

U oba slučaja potrebno je:

– postići što bezbolniji prelaz sa postojeće mašinske opreme, koja obuhvata sve od terminala povezanih s računarima u udaljenim centrima pa do kompletnih računskih centara s klimom;

– iskoristiti postojeće kadrove koji poznaju višekorisničke sisteme i obično COBOL i hijerarhiske baze;

– preneti stari softver iz starih sistema, u potpunosti napisanih za višekorisničku okolinu.

UNIX je za petnaest godina razvoja dostigao takav stepen tehnološke zrelosti, da je postao zbir karakteristika operacionih sistema svih većih proizvođača računarske opreme. Tako se prirodno rešenje nabrojanih problema svodi na to da stare programe treba preneti na UNIX i uz to preneti i postojeće podatke. Tako je postignuto delovanje starog sistema u novoj tehnologiji, koja nas dovodi u svet, dostupan velikom broju međusobno konkurentnih proizvođača i svim računarskim tehnologijama. Tako ćemo najbolje obezbediti svoju investiciju u informatiku, jer nismo vezani na ekskluzivnog proizvođača i na jednu tehnologiju, koja svakih nekoliko godina zastareva.

Minimizacija hardverskih troškova

Održavanje investicionih sredstava najlepše ilustruje sledeća tabela.

Ogromne uštede možemo postići već time što ćemo kupovinu većih računarskih sistema odložiti do trenutka kada za njih budemo imali razvijenu i testiranu aplikaciju. Razvoj se obavlja na mikroračunarima, te tako izbegavaju velike početne investicije i eventualne greške. U teku razvoja, koji kod većih sistema traje čak i više od jedne godine, na tržište dolaze nove generacije računara, daleko sposobnije, a obično i jevtinije. Investicija u razvoj informativnog sistema i obrazovanje kadrova ima stalnu vrednost bez obzira na širenje sistema ili eventualne zamene tehnologije.

Zatvoreno rešenje jednog proizvođača nasuprot otvorenom rešenju

Put:	Zatvoren sistem	Otvoren sistem/UNIX
	Novi softver. Dizajn aplikacije. Školovanje.	Novi softver. Dizajn aplikacije. Školovanje.
1–20 korisnika	1–20 IBM AT + mreža	386 PC + terminali
	Novi softver. Dizajn aplikacije. Školovanje.	Dorada softvera.
20–100	AS–400	UNIX supermicro
	Novi softver. Novi dizajn aplikacije. Konverzija datoteka. Školovanje.	Dorada softvera.
100–200	4381	UNIX supermini
	Novi softver. Novi dizajn aplikacije. Konverzija datoteka. Školovanje.	Dorada softvera.
200–	3090	UNIX mainframe.

HARVARD GRAPHICS 2.10

Moglo bi biti bolje

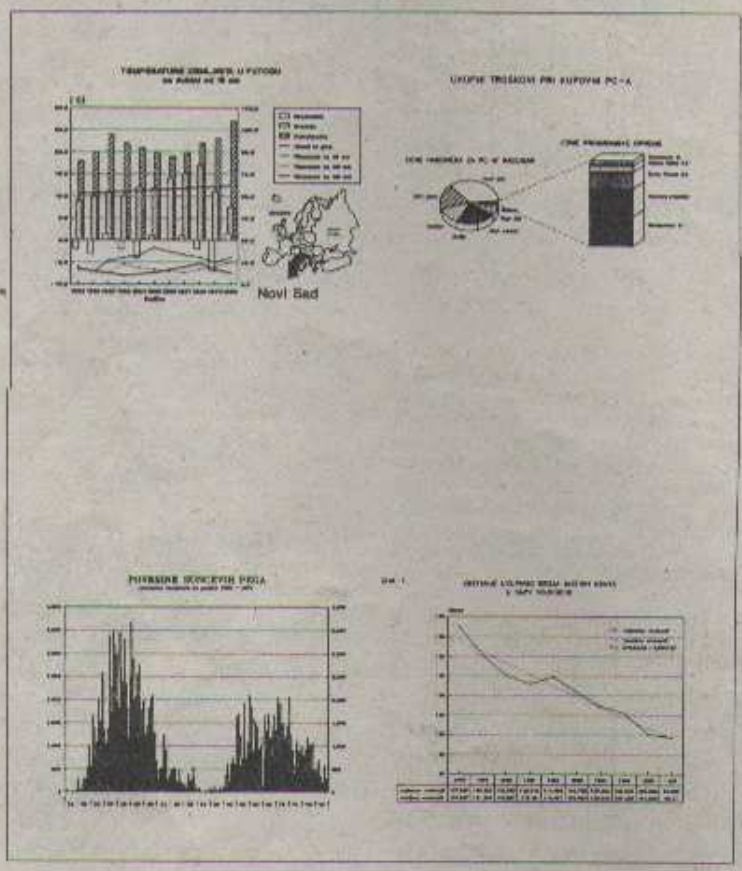
ZORAN NAVRATIL

Ideju za ovaj prikaz dala mi je dvogodišnja upotreba Harvard Graphicsa, programskog paketa za prezentaciju podataka. Ja sam u početku koristio MS Chart, zatim Perspective (poznatiji kao 3D), i u manjoj meri Grapher. Na kraju sam se opredelio za Harvard Graphics, dok MS Chart ili Perspective upotrebljavam samo kada sam primoran.

Namera ovoga članka da na neki način kritikuje mogućnosti Harvard Graphicsa, nameće mi obavezu da prvo ukratko opišem program i izložim njegove dobre osobine.

Prezentacija podataka u Harvard Graphicsu obuhvata izradu prikaza na hartiji, ekranu ili filmu od 35 mm. Prikazi mogu biti tekstualni – razne vrste organizacionih šema ili klasičnog teksta u jednoj, dve ili tri kolone, zatim, razne vrste grafičkih prikaza podataka (dijagrami u vidu torte, histogrami i linijski dijagrami, »površinski« dijagrami). Svi ovi prikazi se mogu doradivati u posebnom modulu za dodavanje objekata, pri čemu objekti mogu biti: tekst, pravilne geometrijske figure, slobodnom rukom – mišem izvučene linije, simboli (iz bogate biblioteke gotovih simbola – klasičan primer su karte zemalja sveta ili mape gradova, čije se vreme učitavanja pojavljuje u testovima hardverske opreme u prikazima pojedinih računara u Mom mikru). Ovako izrađeni prikazi mogu se kombinovati (do šest crteža na jednom složenom prikazu) ili slagati u prezentacije sa mogućnošću pravljenja menija za »kretanje« po prezentaciji. Od izlaznih uređaja podržani su štampači (matrični, laserski, postscript), ploteri i film rekorderi za filmove od 35 mm. Programom se upravlja preko sistema menija, miš je podržan i prijatan za rad, ali nije neophodan.

Po mom mišljenju, najbolja osobina Harvard Graphicsa je njegova jednostavna upotreba. Uopšte, smatram da se ova osobina programa često nezasluženo zanemaruje i da stručnjaci gube iz vida da se aplikativni ili tzv. korisnički programi prave za »obične« korisnike, kojima nije toliko važno da li će program nešto uraditi ili izračunati za 10 ili 15 sekundi, što čini 50 % bolje ili lošije performanse, koliko im je važno da se to uradi na što jednostavniji način. Kako ja spadam u grupu korisnika koji ne provode po ceo dan sa samo jednim, uvek istim, programskim paketom, jednostavnost Harvard Graphicsa mi je uvek mnogo značila. Druga, dobra osobina ovoga programa je kvalitetan ispis na matričnim štampačima. Ja sam radio sa 9-pinskim epsonom FX 105 i 24- pinskim epsonom LQ 1050, i sa oba sam postizao dobre rezultate. Mora se pohvaliti i njegov modul za crtanje, koji omogućava da se na izrađene prikaze dodaju crteži, natpisi, karte, strelice, tekstovi, uopšte tekst, se u Harvard Graphicsu predstavlja vektorskim fontovima, tako da mu se veličina može menjati proizvoljno, od minumuma čitljivosti – što zavisi od štampača ili monitora, do maksimuma, kada jedno slovo ispunjava ceo ekran.



Posle pohvala sledе primedbe:

– Harvard Graphics koristi vektorske fontove, koje nije jednostavno preraditi tako da podržavaju naša slova. MS Chart, na primer, koristi i vektorske i rasterske fontove određene matrice, u koje je daleko lakše ugraditi YU set znakova.

– Harvard Graphics podržava tri nivoa kvaliteta ispisa na štampačima, draft, standard i high. U tabeli 1. data su vremena štampanja grafika sa slike 1. u draft, standard i high načinu za štampače HP LaseJet II, LQ 1050 i FX 105. U draft načinu štampanje je brzo, ali je kvalitet otiska takav da se na ovaj način dobijeni grafici mogu koristiti samo kao radni materijal. Uporedni prikaz kvaliteta otiska za navedene štampače i načine štampe dat je na slici 2. Grafik sa slike 1. složen je od četiri dijagrama i sadrži dosta objekata, tako da ove dužine štampanja predstavljaju i neke vrste maksimalne dužine u praktičnoj upotrebi. U tabeli 2. data su vremena štampanja za linijski dijagram i histogram, sadržan u složenom prikazu sa slike 1. (to su donji desni i donji levi grafici sa slike 1). Linijski dijagram sadrži 20 podataka, a histogram 240, što je i maksimalan broj podataka za jedan grafik. Dužina je određena za štampanje sa gipkog diska – diskete, što je takođe u manjoj meri produžava. Problem sporog štampanja, naročito kada se radi o većem broju prikaza donekle se može prevazići ubacivanjem ovih prikaza u slide show i štampanjem slide showa. Na taj način možemo pustiti, na primer, desetak ili više crteža da se automatski štampaju jedan za drugim, i za to vreme raditi neki drugi posao, ali naravno, ne na istom računaru (ukoliko ne posedujemo neku od multitasking DOS ekstenzija).

– Na slici 1. se takođe vidi da Harvard Graphics ostavlja relativno širok prostor od okvira do ivice papira. Taj prostor ne može se iskoristiti za crtež, što se ne može izbeći, osim naknadnim povećavanjem crteža na aparatu za fotokopiranje.

– Harvard Graphics toliko je prijatan program, da su autori verovatno smatrali da mu help nije ni potreban. Help ekrani su siromašni, sa malo informacija. Kretanje kroz njih nije moguće, ne postoji indeks ili sadržaj, a da senzitivni help, koji daje informacije o opciji ili akciji koju korisnik preduzima i ne spominjemo.

– Eksport podataka u ASCII formatu nije moguć. Kada se podaci jednom unesu u Harvard Graphics, u njemu i ostaju. Možete uraditi eksport samog crteža, u nekoliko formata, što funkcioniše, i to sasvim dobro, ali od podataka se možete oprostiti.

– Harvard Graphics program je prvenstveno pravljen za poslovne ljude i prikaze prilagođene njihovim potrebama. To je verovatno uzrok što čitav niz opcija u programu ne radi, ako su podaci definisani kao brojčani (parovi X, Y vrednosti – odnosno koordinate tačaka). Veći je problem što to nije naznačeno

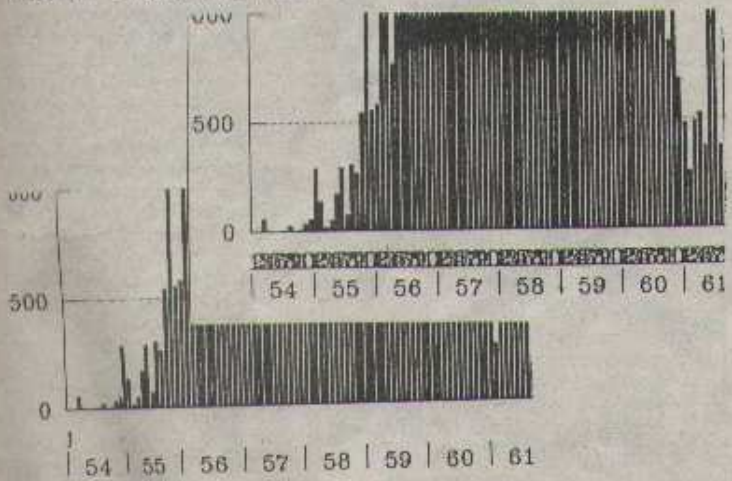
Tabela 1. Vremena štampanja za grafik sa slike 1.

Tip štampača	Kvalitet otiska draft	standard	high
HP LASERJET II	1' 42"	4' 50"	14' 37"
EPSON LQ 1050	1' 5"	2' 12"	5' 16"
EPSON FX 105	2' 39"	3' 33"	11' 52"

Tabela 2. Vremena štampanja histograma i linijskog grafika (za najbolji kvalitet otiska – high)

Štampač	HP LaserJet II	LQ 1050	FX 105
linijski	9' 52"	2' 29"	6' 55"
histogram	10' 12"	3' 34"	7' 55"

u help ekranima, pa se bez prelistavanja priručnika ne može dokučiti šta program može a šta ne može, odnosno, zašto neka opcija ponekad radi, a ponekad ne. Ovakvo organizovanje programa veoma je loše, jer zbunjuje korisnika i tera ga da pretura po priručniku što je u potpunoj suprotnosti sa prijatnošću i jednostavnošću programa. Na početku članka dao sam kratak pregled mogućnosti Harvard Graphicsa, pa ću sada pokušati samo da opišem sa kojim vrstama podataka operiše Harvard Graphics u kategoriji Bar/Line (linijski dijagrami i histogrami). Po pozivanju ove opcije iz glavnog menija prvo se mora definisati tip podataka za X osu. Na raspolaganju nam stoje 4 osnovne kategorije: Name, Calendar-based (Day, Week, Month, Quarter, Year, Month/Day, Month/Year, Qtr/Year), Time i Number. Za Name i Calendar-based tipove karakteristično je to što su rastojanja između podataka po X osi uvek ista, jer su u pitanju sekvence, bilo imena, brojeva ili vremenskih jedinica. Podrazumeva se da u tom nizu mogu postojati tačke za koje ne postoji Y podatak, i to ne predstavlja nikakav problem. Ova dva tipa pružaju najšire mogućnosti u izboru vrste prikaza. Tip Time je specifičan i služi za unošenje podataka vezanih za časove i minute u jednom 24-časovnom intervalu.



Najveća su ograničenja u radu tipom Number, odnosno nizom koordinata – parova vrednosti. Za ovakve podatke ne možemo koristiti nikakvu vrstu stubičastih dijagrama (Bar), ne možemo koristiti 3D efekat. Nad podacima ovoga tipa na raspolaganju su nam: linijski dijagrami, linearan trend, krivolinijska aproksimativna linija – regresija između zadatih tačaka ili tačkasti prikaz. Ovo ograničenje može se donekle prevazići, ukoliko podaci čine sekvencu jer ih tada možemo proglasiti za tip Name, čime izbegavamo navedena ograničenja.

– Nije moguće prikazivanje samo dela opsega, bilo po X ili po Y osi, drugim rečima, na grafiku se prikazuju svi uneti podaci, što se može sprečiti samo brisanjem podatka koji iz nekih razloga smeta. Ovaj problem se javlja kada je neki od podataka znatno veći od ostalih, što dovodi do povećanja raspona i sabijanja svih ostalih podataka u donji deo grafika. Ovo se u nekim slučajevima može prevazići upotrebom logaritamske podele, ali logaritamskom podelom nije moguće prikazivati 3D dijagrame, logaritamska podela ima skalu sa stepenima broja 10, što retko u potpunosti odgovara podacima.

– Pri proračunu nad serijama podataka, brisanje izvorne serije povlači za sobom i gubljenje svih serija, nastalih transformacijom izvorne.

– Pri proračunu regresivnih krivih (linearna, eksponencijalna, logaritamska i power) dobijaju se samo vrednosti u tačkama a ne i jednačina krive sa koeficijentom korelacije (za razliku od MS Charta koje daje i ove podatke). Prikazivanje regresione krive, bez navođenja njene jednačine i koeficijenta korelacije, sa inženjerskog stanovišta je besmisleno i nema praktične vrednosti.

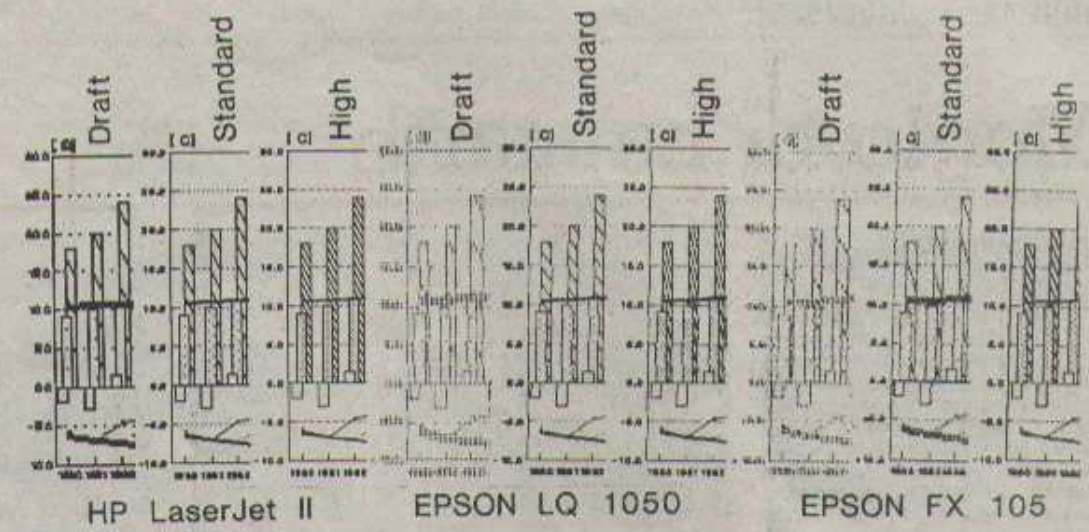
– Nije moguće različito definisati gustinu mreže (grid lines) i oznaka na osi (bilo X ili Y). Svakoj tački razmernika na osi mora odgovarati i brojni pokazatelj, odnosno ne može se definisati gušća mreža bez brojnog obeležja, što je u MS Chartu moguće. Ovaj problem je posebno izražen u prikazu vremenskih serija, što se vidi i na slici 3. Slika 3. prikazuje histogram mesečnih vrednosti površine sunčevih pega u višegodišnjem periodu. Podaci su definisani kao Month/Year (mesec/godina). Za ovako definisane podatke ne može se prikazati podela X ose samo po godinama. Ispisivanje svih meseci nema smisla, jer se dobija nečitak niz brojeva – što se i vidi u slici 3. (gornji graf). Jedini način za prevazilaženje ovakvih problema je da se na odgovarajućem mestu postavi neka velika vrednost za priraštaj po X osi, posle čega dobijamo graf kao na slici 3 (donji graf), koji na početku ima broj 1 – oznaka prvog meseca u nizu – januara, i dalje nema oznake za mesece. Uklanjanje ove jedinice nije moguće.

– Ukoliko se naknadno izvrši promena tipa podataka za X osu u kategoriji Bar/Line, svi uneti podaci za X osu se gube.

– Harvard Graphicsu se može zameriti mali broj vrsta linija, svega 4, kao i postojanje samo dve debljine linije (i to samo za punu liniju). Simboli za tačke su suviše krupni.

– Ne može se zasebno definisati veličina znakova na osama dijagrama i u legendi.

– Broj slovnih mesta za naslov, podnaslov i fusnotu je ograničen.



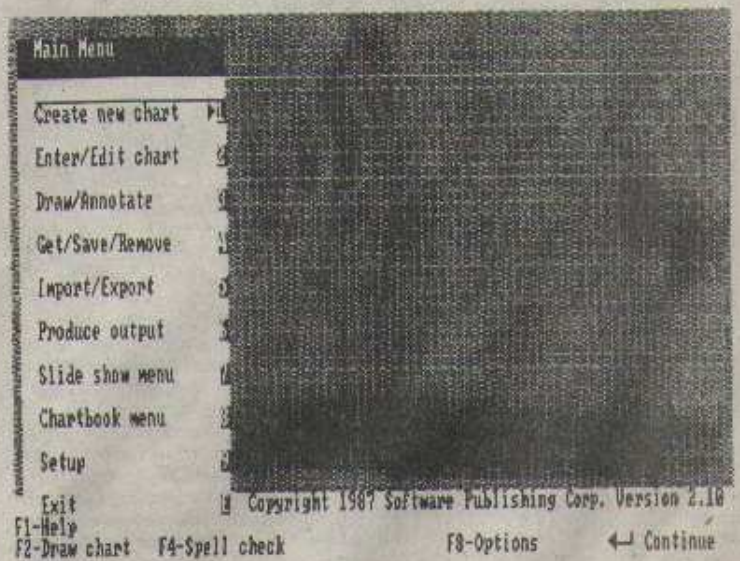
HP LaserJet II EPSON LQ 1050 EPSON FX 105

– Harvard Graphics automatski skalira velike brojeve (100.000 pretvara u 100 a osi dodeljuje obeležje u Thousands – ovo obeležje se može promeniti u Hiljadu, ali automatsko skaliranje ne mora uvek odgovarati potrebama korisnika).

– U 3D dijagramima u vidu torte kriška se ne može iseći.

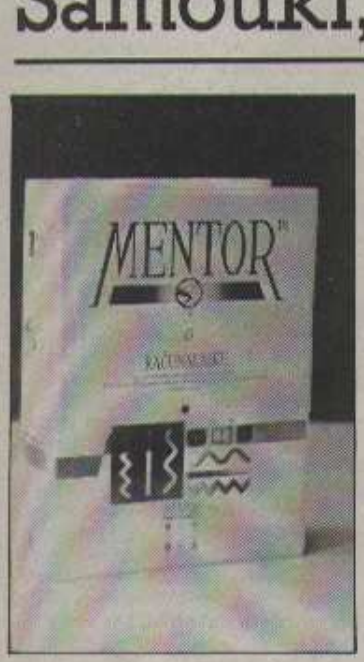
– U Area/High Low dijagramima ne sme biti polja bez podataka, a ukupan broj podataka ograničen je na 100.

Harvard Graphics je svakako dobar program, a navedene primedbe bi trebale samo da ukažu na to šta mu nedostaje da bio postao još bolji. Namera ovoga članka nije bila da prikaže program u celini, tako da sve što je u programu dobro, u članku nije dobilo odgovarajući prostor. Harvard Graphics zaista je dobar program i ja se nadam da je u novijim verzijama programa, bar deo ovih primedbi otklonjen. Program se može nabaviti preko nekog od preduzeća koja se bave prodajom softvera, po ceni od oko 6500 dinara. Adrese ovih preduzeća možete pročitati u svakom broju Mog mikra.



MENTOR O RAČUNARU

Samouki, na start!



MATEVŽ KMET
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Spisak sadržaja paketa

– knjiga (obavezna za one koji se zaklinju na klasične medijume) – 1 komad
– reklamna brošura preduzeća Naprijed – 1 komad
– nalepnica Naprijed – 2 komada
– plakat Mentor – 1 komad
– nalepnica Grad – 1 komad
– spisak i cenovnik programa Grad – 1 komad
– porudžbenica za programe Grad – 1 komad
– dopisnica za ponudu Gorenje point (mogućnost popusta) – 1 komad
– nalepnica Mentor – 3 komada
– nalepnica sa YU znacima za tastaturu (ako imate računar) – 1 komad
– spisak saradnika projekta Mentor (oblikovno bastard čitulje i zidnih novina sa slikama udarnika prve petoletke) – 1 komad
– prospekt »Grad vam se predstavlja« – 1 komad
– potvrda o prijemu paketa Mentor; registracijska kartica – 1 komad
– anketni list i kuponi za popust Grad – 1 komad
– ugovor o licenci za paket Mentor – 1 komad
– video kaseta Mentor – 1 komad
– uputstvo za video kasetu – 1 komad
– računarski rečnik – 1 komad
– ogromna paket kutija – 1 komad.

Očigledno je dovoljno i za najoduševljenije skupljače korisnih stvari, suvenira, prospekata i neupotrebljivog krša. Prvi računarski multimedijalni projekat je zaista opsežan. Izdali su ga ljubljansko preduzeće Grad i zagrebački Naprijed, cena 2400 dinara. Zainteresovao nas je baš zato što je lepo izrađen (na šta kod nas nismo navikli) i što nije suviše skup (važi ista napomena). Iako sadržaj paketa (vidi gore!) predstavlja zaključenu celinu, pogledajmo najvažnije delove, a konačan sud o svemu, da li vam je stvar potrebna ili ne, ustvarićete sami.

Knjiga

Autor knjige je poznati, računarstvom zaraženi pisac Miha Mazzini. Kvalitet, duhovitost i čitkost su glavne odlike njegovih priručnika, zato sam to od knjižice Mentor i očekivao. Nisam se razočarao. Početnici će u lepo oblikovanoj knjižici na oko osamdeset strana (i malo manji početnici) naći odgovore na većinu pitanja sa kojim inače muče »one koji to znaju«. Koncizno je opisana storija računara i računarstva koja vas odmah upoznaje sa računarom. Naravno, uglavnom PC koje ima velika većina ljudi, potencijalnih kupaca paketa Mentor. Upoznaćete se sa sastavnim delovima (skoro) svakog računara, ulazno- izlaznim jedinicama i osnovnim pojmovima kao što su ROM, RAM i slično.

Posebna glava namenjena je prvom kontaktu sa PC-om. U njoj ćete saznati kako se sastavlja i priključuje računar i upoznaćete osnove tastature. Za radoznalce je priložena panoramska slika koja se može pomoću odvrtke pogledati i na domaćem PC-u.

Računarske revije se i kod nas polako preobraćaju u oglasne časopise. Većina potencijalnih kupaca ne razume sva moguća skraćenja, oznake i brojeve, pa je zato korisna glava u kojoj su sve te tajne objašnjene. Ako vas ta glava oduševi za kupovinu, ne tražite računar koji će imati RAM sa pristupom od 70 mikrosekundi! Prodavac će vam ponuditi 140 nanosekundnog, što je petsto puta bolje od štamparske greške, a još uvek nije nizašta.

Glava o operacionom sistemu MS-DOS je kratka, dobra i bar toliko vredna koliko i jedan osnovni tečaj pri bilo kojoj firmi. Ako pročitate još glavu o greškama i korisničkim programima (videli ste već uputstva za AutoCAD u osamnaest redova jednog stupca?), imaćete u rukama (glavi) oružje za prvi sukob sa računarom.

Rečnik

Englesko-hrvatskosrpski i hrvatskosrpsko-engleski računarski rečnik je naš stari znanac. Slovenačka verzija je predstavljena u jednom od prvih brojeva MM, 1987. godine izdat je reprint, a ove godine su na korice doštampali znak preduzeća Grad i obukli rečnik u nov omot. Ali, kao što poslovica kaže: majmun ostaje majmun iako ga gospodski obučete. Ovaj rečnik, praktično, od svog izlaska do danas nije doživeo nikakvu izmenu. Verzija koju prodaju sa Mentorom nosi godišnjicu 1987 i čovek nehotice dobija utisak da su sa njom hteli da povećaju sjaj paketa i smanje neprodate zalihe u skladištu po sistemu »Uzmite, uzmite, ionako ćemo baciti«.

Ako biste svom prijatelju u Engleskoj hteli da kažete da se »Welshova analiza učvršćenih podgrafa vrši na podsistemu magnetne trake u inherentno dvosmislenom jeziku po načelima Nerodejove ekvivalence i kineske poslovice o ostacima«, ne biste imali nikakvih poteškoća. Ali, ako bi vam prijatelj hteo da dokaže da ima nov »NEAT sa 2Mb extended/expanded RAM, 1,2 Mb FDD, 40 Mb HDD sa RLL, tower case i Hercules kako bi njime koristio dbBASE, a za korišćenje Venture koja poznaje HPGL i PostScript, kupio bi VGA, NEC Multisync i trackball«, onda bi ta stvar potpuno otkazala.

Jednom rečju, ako želite da osnujete muzejsku tehničku biblioteku, dobićete ono što vam treba. Ako vas interesuje šta je šta u računarstvu, bolje je da pročitate opisanu knjigu iz prethodnog dela. Sigurno će vam biti korisnija.

Video kaseta

Kod nas je video kaseta o računarstvu novost. Korisniku predstavlja računar, približava mu ga, jednostavno, isto radi kao i knjiga, samo još slikovitije. Film je podeljen na četiri čina, svaki traje približno po dvadeset minuta. Prvo ćete se upoznati sa činjenicom koju neki još nisu shvatili – da se bez računara skoro više ne može i da su se računari »uvukli« u sva područja čovekovog života. Pohvalno je da autori ne mistifikuju računar, već objašnjavaju da je to samo mašina i ništa više. U drugom činu saznajete kako je

računar sastavljen i šta se sve na njega može priključiti. Poseban čin je namenjen većini ljudi koji već koriste lične računare. Kad kupite svoj prvi PC, ne pitajte prijatelje kako se priključuje. Ako imate Mentor, sve ćete videti na videu. Poslednji čin vas (veoma) brzo upoznaje sa nekim uslužnim programima i njihovim kapacitetima.

Uopšte je film kombinacija objašnjenja koje ste već u knjizi pročitali, manje-više duhovitih rasprava na temu dizajna (celo vreme sam se pitao zašto neprestano koriste Braunovu budilicu i naočare za sunce) i reklame za sponzore projekta. Naravno, ni samoreklama ne nedostaje, ali srećom sve je u granicama normale. Ideja da se napravi video tečaj o osnovama računarstva je dobra. Ako bi stvar postavili didaktičnije i značajne stvari objasnili polaganije, stvar bi bila »čista pepoonka« (kao što kaže Alf, pepoonka je broj koji dolazi iza desetke).

Program

Pošto je Mentor paket o računarima i za računare, mora imati i disketu sa programima. Srećnom vlasniku novog PC-a treba detaljnije predstaviti tastaturu, naučiti ga da njom rukuje i da se malo i igra. Sa mojim računarom ne bih bio nimalo neobičan računarski početnik. AT sa engleskom tastaturom, drajverom koji je preformira u nemačku i na nju postavlja naše znakove, VGA karticom i nekoliko osnovnih programa koji se startuju pri aktiviranju računara. Ali ipak se, po startovanju programa Mentor, javljaju izvesne teškoće. Kao prvo, na ekranu se vide čudni trepereći znaci sa pratećim neprijatnim zujanjem (sećate li se pokvarenih spektruma?). Sam sam kriv što nemam Hercules karticu. Početnik verovatno ne bi čekao skoro dvadeset sekundi, koliko traje, da se vrati u tekstovni način, ugasio bi računar u strahu da je nešto naopako učinio. Ako je strpljiv, dočekao bi pojavu menija sa četiri izbora: tastatura, text editor/vodič, editor i taster.

Program za tastaturu vas upoznaje sa tastaturom. Na ekranu se vidi slika tastature koju ćete teško naći, jer je mešavina XT i AT tastature. Pošto je slika pregledna, ne bi smelo biti nikakvih teškoća. Prvi deo programa predstavlja pojedine grupe tastera i ukratko opisuje njihovo funkcionisanje. Za vraćanje u osnovni meni, treba pritisnuti levi i desni Shift. Između miliona mogućih načina, autori su izabrali baš onaj koji koristi poznati pritajeni program SideKick. Pored osnovnog menija iznenadiće vas još SideKick meni. Opet konfuzija i strah da ste uradili nešto naopako. Kad pogledate prikaz, isprobajte tastaturu sami. Pritisnite taster, program ga prikazuje na ekranu i ukratko opisuje. Lepo, kad ne biste imali samo englesku tastaturu, kad biste mogli da dobijete opise i za tastere ⟨A1⟩, ⟨Ctrl⟩ ⟨Caps Lock⟩ i kada bi sve funkcionisalo kao što treba. Ako hoćete da isprobate razne kombinacije tastera koje su opisane u prethodnjem delu, radije razmislite. Kombinacije ⟨Shift⟩ ⟨Print Screen⟩ i ⟨Alt⟩ ⟨Ctrl⟩ ⟨Delete⟩ nisu preusmerene da se dobije opis efekta, nego se (sa strahom korisnika) neometano izvršavaju.

Editor i vodič su pojednostavljen editor teksta i uputstva za njega. Poznaje osnovne naredbe za rad tekstom, koje bi mogle biti slične WordStarovim. Svejedno lepo, jednostavno, korisno.

Taster je »igra«. Računar ispisuje znak, a mi ga moramo brzo otkucati. Eh, da.

Disketa me je razočarala. Dva inženjera i jedan programer morali bi napraviti nešto bolje. Sećam se da je kod ljubitelja kružio program sličnog sadržaja, ali bio je napravljen za dobri stari spektrum. Izvedba i privlačnost bili su na neuporedivo višem nivou.

Sigurno da je Mentor paket o računaru popunio jednu od rupa na našem tržištu. Pošto je podeljen na više delova koji su prema sadržaju i kvalitetu veoma različiti, teško je dati zajedničku ocenu. Sigurno je samo to da je jevtin i da je bolje kupiti jedan takav paket nego poslati pola preduzeća na tečaj računarstva. Rezultat će u obadva slučaja biti isti (oni koje uopšte ništa ne interesuje, neće ništa ni naučiti), a da o ceni ni ne govorimo. Velika prednost predstavljanja obrazovnog materijala na video kaseti je da ga možete gledati više puta i to onda kad imate vreme i energiju za to. Ne bi bilo pametno završiti na toj tački. Slični paketi koji bi korisnike naučili kako se radi sa DOS-om i raznim programima, sigurno bi doprineli osveštavanju bar toliko, koliko i Mentor.

onoffon
Laptop

ONOFFON ELECTRONIC
RAČUNARSKI INŽENJERING

Trščanska 10, 58000 SPLIT
Tel.: 058/519-080
Tel. & fax: 058/45-819

NAJPOVOLJNIJE CIJENE U EVROPI

NOTEBOOK 286-12
- procesor 80C286 12/6 MHz
- mjesto za koprocesor 80287
- 1 Mb RAM (do 4 Mb)
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 20 Mb hard disk 24 ms
- VGA kartica (podržava MGA, CGA, EGA)
- LCD ekran 640X480 (32 nijanse)
- tastatura 83
- 2XRS-232, 1X paralel port
- priključak za eksterni monitor i floppy 5.25"
- napajanje 220V + NiCd baterije 2H
- dimenzije 30 × 26 × 5 cm
- težina 3 kg

CIJENA 35.980,- dinara

PORTABLE 286-16
- procesor 80C286 16/8 MHz
- mjesto za koprocesor 80287
- 1 Mb RAM (do 5 Mb)
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 40 Mb hard disk 24 ms
- VGA kartica (podržava MGA, CGA, EGA)
- LCD ekran 640X480 (32 nijanse) ili GAS PLASMA (EGA 640X400)
- tastatura 83 + numerička 17
- 2XRS-232, 1X paralel port
- priključak za eksterni monitor, floppy 5.25" i tastaturu
- proširenje 1 × 8 bit
- napajanje 220V + NiCd baterije
- torba za nošenje

CIJENA 39.450,- dinara

PORTABLE 386-20
- procesor 80386 20/8 MHz
- mjesto za koprocesor 80287/80387
- 2 Mb RAM (do 8 Mb)
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 40 Mb ili 100 Mb hard disk 24 ms
- VGA kartica (podržava MGA, CGA, EGA)
- LCD ekran 640 × 480 (32 nijanse)
- tastatura 83 + numerička 17
- 2XRS-232, 1X parallel port
- priključak za eksterni monitor, floppy 5.25" i tastaturu
- proširenje 1X8 bit
- napajanje 220V + NiCd baterije
- torba za nošenje

CIJENA 49.480,- dinara
52.980,- (100 Mb)

GARANCIJA 1 GODINA, SERVIS, ODRŽAVANJE I EDUKACIJA

DESIGNCAD

Za malo para dosta muzike

IGOR BIZJAK

1. Uvod

Danas ima sve više preduzeća, arhitekata, projektanata, elektro- i mašinskih inženjera koji u svom radu koriste ovakve ili onakve programe za CAD (Computer Aided Design – računarom podržano projektovanje). Programi se međusobno takmiče koji je bolji, koji korisniku nudi veću podršku, koji je prijatniji itd. Većina njih ima jedan nedostatak: veoma su skupi. Njihove cene kreću se od 5000 DEM naviše. Kupac najčešće otkriva da kupovina osnovne verzije još ništa ne znači, jer je potreban još ovaj ili onaj dodatni modul. Primer: program AutoCAD kupljen je u želji da se crtaju makete kuća, urbanističke skice itd., a zatim kupac ustanovi da za lepo senčenu sliku treba još AutoSHADE, a za pristojnu animaciju prolaska kroz kuću i AutoDesk Animator. Za svaki dodatni program treba opet zavući ruku u džep. To sebi mnogu priuštiti samo neka veća preduzeca, dok bi svima drugima dobro došao CAD program, upola ili još jevtiniji, a da bi istovremeno znao sve ono što znaju i drugi CAD programi. Sve to i još štošta drugo omogućavaju programi DesignCAD 2D i DesignCAD 3D, koje ću ovde detaljnije predstaviti.

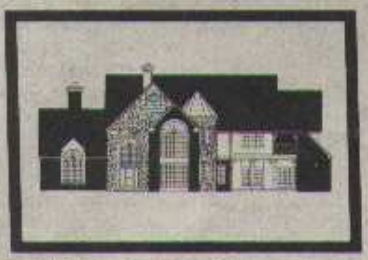
Autori su namerno napravili dva samostalna programa: prvi (DesignCAD 2D) namenjen je crtanju nacrta, šema itd. u dve dimenzije, a drugi (DesignCAD 3D) namenjen je trodimenzionalnom crtanju modela, arhitektonskih objekata, mašinskih elemenata itd.

DesignCAD 2D

DesignCAD 2D za rad zahteva 640 K memorije, grafičku karticu, tvrdi disk i tastaturu. Miš, grafička tablica, štampač, crtač, više memorije (EMS) i matematički koprocesor dodaci su koji za delovanje programa nisu neophodni, ali znatno olakšavaju rad. To su bili prvi podaci koje sam pročitao u knjizi »Installation & Tutorial«. To je, dakle, program koji možemo koristiti na PC-u, u razredu cena od 1700 DEM naviše.

Reklamni list posebno naglašava da je upotreba tog programa veoma jednostavna. Zanimalo me je šta može taj »easy to use« program! Naoružan s tri priručnika, priložena uz program, prihvatio sam se instalacije. Početak je bio dobar, jer je instalacija veoma jednostavna. Pokreneš BAT datoteku i ona sav posao napravi umesto tebe. A program? U priručniku piše da ga pokreneš pomoću DC. Ukucao sam DC i nakon kratke poruke da je program zaštićen itd., između redova sam razabrao da je program rezervisao svu preostalu slobodnu memoriju za svoj rad. No, to je lepo, bar neću morati da se mučim raznim drajverima za ovakvu ili onakvu memoriju, što kod nekih programa zna biti komplikovano.

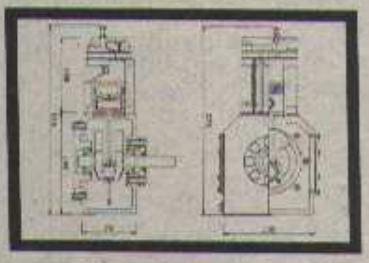
Program je zatim izbrisao poruku, nacrtao okvir s naredbama na desnoj strani, statusnu liniju na vrhu i komandnu liniju na dnu ekrana. Ha, to je dakle to, nikakvog međumenija kao kod ACAD-a. Pokušajmo nešto nacrtati, tek tako, bez priručnika. Pomerajući miša nekoliko puta pritisnem dugme i program za mišem ostavlja krstiće. Zanimljivo,



pomislim, a zatim među naredbama na desnoj strani potražim naredbu za crtanje linija. I već je DC (program) među krstićima nacrtao linije. DesignCAD tačke koristi kao referentne tačke, a zatim na njih veže svoje naredbe. Npr.: kroz dve tačke zna povući liniju, krug, pravougaonik itd. Dakle, radimo tako da najpre izaberemo naredbu a zatim tačke, ili najpre izaberemo tačke i tek zatim naredbu. U prvom slučaju nam program pomogne pomoćnom linijom, a u drugom ne!

Tačke možemo odrediti na više načina. Program poznaje apsolutne, relativne i polarne tačke, najbližu tačku, srednju, pravougaonu, tangentu, pa čak i gravitacionu tačku nekog lika. Naredbe mogu biti zadate na više načina. Možemo ih uneti preko tastature, kao celu naredbu ili kao skraćeni oblik, možemo je mišem izabrati na ekranskom meniju ili grafičkoj tablici, a možemo definisati i ikone, koje zatim upotrebimo kao meni. Ukratko, do tu je sve veoma jednostavno.

Nakon kraćeg čitanja priručnika i praktičnog proveravanja naredbi



bio sam čvrsto uveren da je program zaista »easy to use«. Sadrži skoro sve naredbe koje imaju i drugi, skuplji CAD programi. Omogućava crtanje linijama, lukovima, krugovima, krivuljama, elipsama. Sliku ili deo slike možemo izbrisati, nešto izrezati, možemo upotrebiti nekoliko vrsta zumiranja i pomeranja slike. Možemo koristiti više različitih fontova slova i po svojoj volji ih pisati na ekran. DC poznaje i više načina dimenzioniranja odnosno kotiranja i preračunavanja površina, rad blokovima odnosno blokom, pošto odjednom može koristiti samo jedan blok. U radu možemo ekran podeliti na više delova i liniju povući iz jednog prozora u drugi. Možemo definisati i biblioteku simbola, koje zatim možemo pozvati u crtež. Na raspolaganju je i mnogo već nacrtanih simbola, kao što su vrata, prozori, krovovi, simboli za elektro instalacije, mašinogradnju itd.

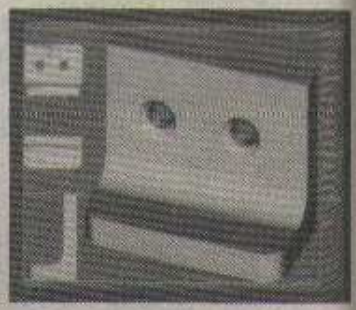
Verovatno su najjače funkcije za prilagođavanje programa korisniku. Menije možemo po volji menjati, možemo napraviti biblioteku simbola, na raspolaganju su makronaredbe, grupe DC naredbi u posebnoj datoteci, koje možemo pokrenuti s jednom naredbom. Možemo upotrebiti i BasicCAD, program sa strukturom sličnoj onoj kod bejsika. Njime možemo napisati i svoje rutine, koje zatim možemo pokrenuti naredbama, iz menija ili grafičke tablice.

Sve naredbe za učitavanje ili zapisivanje slike na disk nalaze se na funkcijskim tasterima i stoga su lako dostupne. Crteže možemo kombinirati, položiti jedan preko drugog, zavrteti, pa čak i izobličiti. DC pri svakom učitavanju ili nekoj drugoj manipulaciji s crtežom, simbolom, blokom ili delom crteža u obzir uzima do četiri tačke negde na tom crtežu. Ako mu pri unošenju podataka damo odgovarajuća uputstva, DC će crtež izobličiti, zavrteti itd.

DesignCAD 3D

Način rada i organizacija ekrana pri DesignCAD-u 3D jednaki su kao kod 2D-a. Na vrhu je statusna linija koju možemo promeniti tako da pokazuje različite podatke. Na desnoj strani su naredbe, a na dnu je komandna linija. Površina za crtanje podeljena je na četiri prozora: tri na levoj strani i jedan veći. Razume se da prozore možemo po želji isključiti ili im dodeliti drugi pogled.

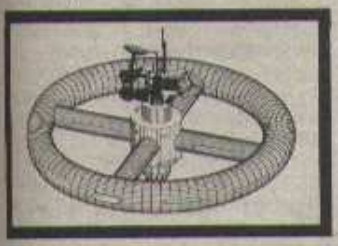
Mnoge naredbe su jednake onima kod 2D, zato ću predstaviti samo najzanimljivije. Kad jednom upoznamo način, crtanje elemenata je veoma jednostavno. Crta se tako što se mišem pomera kurzor po ravninama, odnosno koordinatama x i y, a funkcijskim tasterima F1 i F2 po ravnini z. Zbivanje treba pratiti u sva četiri prozora ili preko tastature unositi numeričke podatke za tačke. Ako je koordinatni sistem malo pomeren, možete na ekranu odmah videti svoje delo. Bio sam ugodno



iznenađen kad sam otkrio da program zna trodimenzionalni crtež osenčiti za osam svetlosnih izvora. To u ACAD-u radi poseban program, ASHADE. Može da se osenči svaki od četiri prozora.

Naredbe se mogu podeliti u dve grupe: u jednoj su naredbe za crtanje dvodimenzionalnih likova, a u drugoj za crtanje trodimenzionalnih tela. Razume se da su tu još i druge »necrtačke« naredbe, na pr. za uređenje crteža, spremanje na disk, prikazivanje... Među prve spadaju naredbe kao što su na pr. krug, luk, linija itd. Zanimljivije su naredbe za crtanje trodimenzionalnih elemenata. S BLOCK SWEEP-om mogu se napraviti boce, vaze, čaše. BOX nacrta kocku, CONE kupu, CONNECT udruži više krugova, linija ili sličnih elemenata u cev, DISC napravi valjak, DRILL izbuši rupu u ravnini, HEMISPHERE napravi poluloptu, PATCH različito valovit teren, MAKE PLANE napravi ravan od poligonskih linija, PLANE napravi ravan, SLICE odreže deo trodimenzionalnog objekta, SPHERE nacrta

kuglu, SPIRAL pomaže u izradi spiralnih stepenica, SOLID ADD udružuje dva trodimenzionalna elementa, SOLID INTERSECT ostavlja presek dvaju prostorskih elemenata, nakon SUBSTRACT-a dobijemo ostatak kad od jednog trodimenzionalnog elementa oduzmemo drugi. WALL postavlja elemente u obliku zida itd. Pomažu i naredbe koje potraže mesto gde linija probada ravninu, presek dveju ravnina itd.



Ako želite da crtate u proizvoljnoj ravnini upotrebićete naredbu WORKING PLANE.

Nacrtanu i osenčenu sliku možete spremiti u formatu PCX, koji prepoznaju mnogi programi za crtanje i stono izdavaštvo. Ako želite da pokažete više slika uzastopce, upotrebićete naredbu SLIDE SHOW, koja na ekran pozove proizvoljan broj raznih slika.

Jednako kao i kod 2D, crtež možete kotirati, opremiti proizvoljnim tekstom, upotrebiti deo slike ili celu kao blok koji se može pomerati, vrteti, razmnožavati, povećavati, smanjiti itd. Oba programa znaju da rade sa slojevima (layer) ili proizvoljnim ravninama na slici. Program omogućava do 21 ravan. Svaku možete spremiti, brisati, preneti na drugu ravan, svakoj ravni posebno promeniti boju, odrediti kao blok, može se sakriti, odnosno ne prikazati na crtežu. S obzirom na boje pojedinih elemenata, crtež se može podeliti na ravni.

Zajednički imenitelj

Oba programa potpuno su kompatibilna, razume se nadole. Tako u 3D-u možete trodimenzionalnu sliku spremiti kao ravninsku i zatim je preneti u 2D. Skoro sve datoteke koje Design CAD upotrebljava ili zapisuje čiste su ASCII datoteke. Malo veštiji korisnik koji poznaje programiranje može iz njih izvući nešto više nego samo izradu sastavnica, što inače radi jedan od programa koje dobijate uz Design CAD. U priručnicima su objašnjene i strukture drugih datoteka, na pr. datoteke fontova, meniji itd. Komuniciranje sa drugim programima obezbeđeno je pretvaranjem DesignCAD-ovih datoteka u format IGES, GEM i VENTURO, POSTSCRIPT, DXF (AutoCAD) i PCX. DesignCAD zna pročitati, odnosno preraditi u svoje HPGL datoteke (datoteke koje možete nacrtati na crtaču), tekst datoteke ASCII i datoteke X,Y,Z.

Već sam spomenuo da se rad može ubrzati korišćenjem makronaredbi, menija, ikona i programskog jezika BasicCAD. Menije možete po želji preoblikovati i tako napraviti pogodnu radnu sredinu za brže unošenje, odnosno crtanje. Ikone, isto kao i meniji, služe za ubrzavanje unosa, a imaju tu prednost da se mogu opremiti sa simbolima i tako lakše zapamtiti. Makronaredbe su nizovi naredbi spremljeni u datoteci. Postupak koji treba više puta ponavljati, može se upisati u makro, a zatim pozvati iz menija ili pokrenuti iz ikone.

BasicCAD je programski jezik koji se može upotrebiti za pisanje nešto komplikovanijih postupaka. Programi, pisani za DesignCAD 2D i DesignCAD 3D, mogu imati jednaku strukturu, ali nemaju jednak broj tačaka (2D – x,y; 3D – x,y,z) i naredbe DesignCAD-a, koje se isto tako mogu uključiti u program, nisu isti u obe verzije. 2D ima na pr. naredbu HATCH, koju 3D nema i obrnuto, 3D ima naredbu SHADE, koju 2D nema. Inače su sintaksa i naredbe, bar što se kontrolne strukture tiče, jednaki kao u standardnom bejsiku. Poznaje DO WHILE ... LOOP, EXIT DO, EXIT FOR, FOR ... NEXT, GOTO, GOSUB ... RETURN, IF ... THEN ... ELSE, OPEN, CLOSE, FINPUT, FPRINT, PRINT, INPUT, DIM, ANYKEY, LOADEXT i CALLEXT. Poznaje i sve glavne matematičke funkcije: ABS, INT, ACOS, ASIN, ATAN, COS, SIN, TAN, LOG, LN, SQR, SQRT, ROUND, HSIN, HCOS, HTAN i EXP. Naredbe koje DesignCAD inače normalno koristi, mogu se upotrebiti i u bejsiku, samo što ispred svake takve naredbe treba postaviti), a parametre u četvrtastu zagradu. Smeta mi što BasicCAD nema funkcija za rad stringovima.

DCAD : AutoCAD

Kad sam testirao nove programe, stalno mi se nametalo upoređenje između DesignCAD-a i ACAD-a. Na jednoj strani imamo veoma jevtin program, a na drugoj skup. Zato je prvi pogodan za naše džepove. Na prvi pogled, oba programa imaju više ili manje jednake naredbe i oba mogu crtež zapisati u standardnim formatima. Oba omogućavaju definisanje menija i makronaredbi, programiranje, jedan u bejsiku drugi u lispu. Na prvi, pogled mogućnosti oba programa su jednake, ali razlike se ubrzo pokažu.

AutoCAD se malo teže koristi. Ako na pr. želite napisati nekakav meni, morate već veoma dobro poznavati njegovu strukturu, u njega možete uplesti program u lispu, na raspolaganju imate mnogo naredbi i makroa. Pri DesignCAD-u to je veoma jednostavno, jer možete koristiti samo standardne naredbe. Bejsik poznaju mnogi korisnici, a za lisp već treba nešto više učenja. Razlika je i u manipulaciji blokovima. U DesignCAD-u možete odjednom koristiti samo jedan blok, u AutoCAD-u možete ih imati više, možete ih udruživati itd. Na drugoj strani AutoCAD Ver.10 nema senčenja i za to treba kupiti AutoSHADE. Razlika se verovatno ispoljava i kod velikih crteža. AutoCAD podatke zapisuje u zgusnutom oblikum, odnosno bar binarno, a DesignCAD u ASCII kodu i zato za jednak crtež treba mnogo više memorije nego AutoCAD. Trodimenzionalne elemente, odnosno objekte u DesignCAD-u možete crtati mnogo lakše, jer na raspolaganju stoji više naredbi.

U osdnosu cena : mogućnosti neosporan pobednik je DesignCAD. 3450 dinara (DesignCAD 2D) i 4510 dinara (DesignCAD 3D) prema 28.300 dinara za AutoCAD. Razlika je svakako i u kompleksnosti programa. AutoCAD može više, ali korisnik potroši više novca i truda, što danas i nije zanemarivo. Vreme je novac. Zato svima koji žele zaista jevtin i kvalitetan CAD program preporučujem DesignCAD. Dodatnu mogućnost uštede imate i u tome što ćete kupiti samo DesignCAD 2D, ako ne trebate 3D i obratno.

Lipovica Papovača

TRAŽIMO

Iskusnog instruktora za AutoCAD. Za konstruktore strojare apsolutne početnike sa računarima. Vrijeme rada po dogovoru. Mogućnost našeg transporta u tvornicu iz: Zagreba, Siska i Kutine. Informacije od 7–14: COP-Lipovica, 045/79-022

RETROVIR

1.680 din

celoviti antivirusni alat za PC–DOS/MS–DOS

- Otkriva SVAKO virusno okuženje.
- Leči sve viruse u Jugoslaviji.
- Izoluje nove, nepoznate viruse.
- Vodi arhiv promena na diskovima.

- Radi u lokalnoj mreži.
- Sadrži detajlan priručnik s uputstvima.
- Distribuira ga mreža lokalnih zastupnika.

Proteus, Majaronova 5, 61000 Ljubljana
Tel. (061) 323-159,
(061) 348-621 (automatski odzivnik)

IZRADA OPREME ZA PROGRAMIRANJE ELEMENATA MEMORIJE

PELUX/E – E(E)PROM programator
PELUX/M – programator E(E)PROMa i mikrokontrolera
PELUX/UV – UV brisač (12 V)
Programiranje elemenata po želji!

ISPORUKA ODMAH

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTNI MATERIAL

ROŠKAR ALOJZ, dipl. ing., Moškanjci 27A, 62272 Gorišnica, tel. 061/666-239, 061/375-903

LETTERPERFECT

Najzad opet među nama

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Kako, pitate se, može jedan novi program da se ponovo nađe među nama? Lako, jer smo ovaj film već jednom gledali, i to u bogatijem izdanju. Naime, pre nekoliko godina, na tržištu su postojale čak tri verzije svetskog lidera u oblasti obrade teksta, programa WordPerfect: »puna doza« ili prava stvar, srednji brat i najmlađi brat, tada poznat pod imenom »WordPerfect Junior«. E, srednji brat je otišao negde da gastarbajtuje, kao što je i najmlađi brat bio otsutan duže vremena, ali se taj mali vratio među nas. Prošlo je vreme i mali je porastao, pa nije imalo smisla više ga zvati »Junior«; zato se sada zove »LetterPerfect«.«

Autorima zaista nije bilo lako da naprave ovaj program, bar tako mi mislimo, jer u suštini, njihova dilema nije bila ni malo mala niti jednostavna, a svodila se na jedno jedino pitanje: šta sve izbaciti iz »pravog« WordPerfect 5.1 programa kako bi sve bilo lakše i jednostavnije (i jeftinije), a da ono što ostane ne konkuriše većem bratu sa jedne strane, a opet uspešno konkuriše svima drugima sa druge strane? Upravo to je i urađeno, a nama ostaje da pogledamo sa koliko uspeha je posao obavljen. Naravno, nužno ćemo praviti poređenja sa starijim bratom.

WordPerfect 5.1 dobijate sa priručnikom (Reference Manual) od nepunih 1.000 stranica i vežbankom od daljih 600 stranica, a LetterPerfect dobijate sa jednom knjigom od 441 stranice; prvi program dobijate na 12 disketa, a drugi na svega 6. Pa ipak, na raspolaganju vam stoji ravno 280 funkcija, i to na više načina.

Pođimo od osnovnog ekrana. Jednako je prazan kao i onaj u WP 5.1, odnosno u donjem desnom uglu imate naveden broj stranice na kojoj ste, dužinu od vrha stranice i razmak od leve margine mesta na kome se kurzor trenutno nalazi. Što se tiče jedinica u kojima je sve to izraženo, i ovde kao i u WP 5.1 imate izbor, pa se jedinice mogu izražavati u inčima (početna vrednost), centimetrima, punktovima, 1.200-tim delovima inča ili u jedinicama koje je koristio WordPerfect 4.2 (verzija koja je označila prelazak u svetsku elitu, oko 300.000 prodatih primeraka). Naravno, možete se sami opredeliti.

Meni za pomoć i dalje ostaje u vidu padajućeg menija koji može ali ne mora biti stalno prisutan na ekranu; možete ga aktivirati ili mišem ili pritiskom na Alt taster. Sve opcije (sleva nadesno: File, Edit, Search, Layout, Tools, Font, Graphics i Help) su istovetno sređene kao i u WP 5.1, pa će eventualni prelazak sa njega na LetterPerfect biti pesma za iskusnijeg korisnika, ali što je daleko važnije, prelazak sa njega u WP 5.1 će takođe biti izuzetno lak i bezbolan.

Po praktično svemu, ova dva programa su ista, a glavne razlike se odnose na broj opcija koje se nude na ovom ili onom meniju. Naravno, skraćenje nužno podrazumeva izbacivanje dosta toga. Zato umesto da nabrajamo čega sve ima (jer ima mnogo toga), biće bolje da nabrojimo čega ovde nema a u WP 5.1 ima.

Nema editora formula. Ovo je zaista izuzetna sposobnost WP 5.1 jer koristi isti opšti sistem kao i recimo TeX, odnosno poreklom od dr. Knuta. Pošto je LetterPerfect namenjen sekretaricama i uopšte svima kojima treba relativno jak i lak za rad procesor teksta, ova funkcija je izostavljena.

Nema editora tabela. Ni ovo ne spada u red osobina standardnih tekst procesora, odnosno ne treba svakome, a zauzima dosta dokumentacije i prostora, pa je logično izbaciti ovu funkciju.

Nema stubaca. Kucanje u stupcima zaista nije stvar za početnike, ali se mi sa ovom odlukom ne bismo složili, odnosno, smatramo promašajem to što ove mogućnosti nema. Smatramo da je bilo moguće ostaviti prostora bar za novinske stupce (tekst teče do dna stranice a zatim se nastavlja na vrhu stranice u narednom stupcu), pa makar i u smanjenom broju, dakle, umesto 24 bar na tri stupca. Ovo je praktična mogućnost koju bi trebalo pružiti i onima kojima ne treba stono izdavaštvo.

Nema mogućnosti podešavanja video prikaza. Naime, i WP 5.1 dosta tačno utvrđuje kakvu video kartu imate, a ovde je ta sposobnost čak i popravljena. Pokušavali smo da zbunimo program podešavajući našu video kartu na razne standarde, ali bez uspeha, uvak nas je tačno otkrivao. Problem video prikaza je dvojak: prvo, svi sa inače odličnim video kartama i monitorima ne mogu da dobiju potreban nivo podrške, i drugo, još gore, je to što je nivo prikaza čak i na standardnim VGA kartama redukovan na EGA rezoluciju (ako se ne koriste MDA, CGA ili Hercules opcije, koje takođe postoje). Mada ovo možda ne izgleda kao veliki problem, nama koji smo sa rezolucije od 800 × 600 odjednom pali na 640 × 350, ili na 46,7 % »normalne« rezolucije, ovo je bio preveliki pad. Proverili smo sebe i sa običnom VGA rezolucijom i utvrdili da je razlika ipak lako vidljiva. Ovo je mana koju niti razumemo niti je možemo olako zaboraviti.

Nema sortiranja i indeksiranja. Pravljenje indeksa danas više i nije neka posebno razvijena funkcija, pa nam ni ova odluka nije sasvim jasna, a jednako nam se ne sviđa kao ni prethodna. I ovo smatramo bar delimičnim promašajem (mada bi se moglo reći i to da sekretaricama ne treba indeksiranje, što takođe nije netačno).

Na našu veliku žalost, nema ni mogućnosti prebacivanja iz jednog dokumenta u drugi (pomoću Alt-F3 kombinacije tastera). Za druge ne znamo, ali nama je ova osobina izuzetno važna, a u ovom slučaju, biće veoma, veoma teško reći da to sekretaricama ne treba. Zašto im je uskraćena mogućnost da učitaju recimo jedno pismo kao Dokument 2 a zatim da blokom označavaju i kopiraju u Dokument 1 delove pisma? Stvar je još gora u slučaju recimo ugovora, o studijama (koje sekretarice i te kako često prekucavaju) da i ne govorimo. Ovo je veliki propust.

Pored navedenih, po nama najvažnijih stvari, nema i čitavog niza raznih detalja (recimo: ne možete odrediti oblik prikaza pritiska na Enter taster na kraju reda), mahom u vidu dopunskih nizova opcija na pojedinim menijima. No, stvar je daleko od crnog; ako nema mnogo toga, ima niz interesantnih stvari, od kojih nekih nema ni u WP 5.1.

Prvo i svakako najznačajnije je uvođenje jedne verzije našeg jezika (CR, za »Croatian«). Po nama, ovo je dobro, jer se prilikom instalacije navodi da je određivanje jezika potrebno zbog upotrebe provere pravopisa i rečnika sinonima i antonima, odnosno, zbog toga što se uopšte nalazimo na spisku. Sa druge strane, ovo bi lako moglo postati veći problem nego dobit, posebno kada se ima u vidu da postoje razlike između hrvatskog i srpskog jezika na čijem daljem širenju se ozbiljno radi, te da slovenački i makedonski uopšte nisu podržani. Bez ulaženja u beskrajne diskusije koliko koga ima i vredi li to posla, ako se sadašnji trendovi kod nas nastave, ispašće da je podržan jezik kojim govori oko 25 % stanovnika Jugoslavije, a kakvi smo svi odreda, to bi moglo dovesti do nacionalnih revolta. To bi bila šteta, ali već smo dovoljno štete sami sebi napravili, problem je u tome što se ovde radi o računarima koji su ipak nekakva konkretna, opipljiva (za razliku od mnogih obećanja) ulaznica u 21. vek.

Makro komande su ne samo zadržane kao funkcija, već se uz program dobija i sasvim pristojan paket komandi koje, naravno, ubrzavaju rad. Recimo, Ctrl-A će vam zalepiti blok koji ste prethodno zapamtili uz tekst kod koga se nalazi kurzor; ili, Ctrl-I će tekst označen blokom pretvoriti u kurziv (Italics), a Ctrl-P će vas prebaciti u grafički pregled stranice, itd. Dakle, čitav niz makro komandi je već unapred pripremljen i to sa mnemoničkim komandama, naravno, imajući u vidu engleski jezik.

I dalje postoji mogućnost unosa grafike, koja koliko smo videli nije mnogo menjana u odnosu na WP 5.1, sem što je osetno (da ne kažemo drastično) smanjen broj opcija. To znači da u LetterPerfect možete uneti samo slike, i to na prilično jednostavan ali i ograničen način. Recimo, sliku možete postaviti na levoj margini, u sredini, na desnoj margini ili celom širinom stranice; tekst može teći oko slike ako želite, a možete odrediti i njene dimenzije. No, ne možete manipulisati sa slikom kao u WP 5.1 (nema rotacije, smanjivanja, inverzije boja, itd; funkcija inverzije je premeštena u PREVIEW režim), što će reći da su vam preostale samo zaista rudimentarne mogućnosti prostog unosa ali ne i obrade slike. Ovo može delovati kao veliko ograničenje, ali mi mislimo da u praksi velika većina korisnika ionako jednostavno želi da unese sliku bez daljeg igranja ili obrade; recimo, ove mogućnosti su sasvim dovoljne da iz nekog programa za poslovnu grafiku (Harvard Graphics, DrawPerfect) unesete neki histogram. I ne samo to, na svu sreću autori su priložili i program za konverziju iz raznih formata (GRAPHCNV) čime su faktički podržali sve češće grafičke formate (.HPGL, .PCX, .TIFF itd).

Isto tako, priložen je program za unošenje odnosno iznošenje teksta (CONVERT), sa istim mogućnostima kao i u WP 5.1. Pomoću ovog programa, možete unositi i iznositi tekstove u WordStar 3.3, MS Word 4.0, MultiMate Advantage II, Displaywrite, IBM DCA format, DIF format, WordPerfect 4.2/5.0/5.1 format itd. Pored toga što je ovo generalno dobar potez, ujedno je i veoma mudra odluka autora, jer je ovo oblast u kojoj najčešće padaju jednostavni tekst procesori (primer bi bio ChiWriter, koji je izuzetno netolerantan ka unošenju i iznošenju teksta). Dakle, ovde puni broj poena.

Zadržan je i gotovo neverovatan broj podržanih štampača; i ne samo to, već postoje i neki štampači koji nema u ranijim izdanjima WP 5.1, mada je deo tih štampača prosto naveden, a ako vam treba pobuda baš za njih, moraćete da stupite u vezu sa prodavcem (primer: mannesmann- tally MT 905 laserski štampač postoji, ali je veznik za njega opcioni; istina, sve će sjajno raditi ako ga proglasite za HP laserjet II, što smo mi uradili).

I najzad, zadržano je ono najbolje iz WP 5.1, a to je fleksibilnost rada sa tekstom. Praktično sve bitnije funkcije i komande su tu, njih oko 200, pa vi izvolite.

Radi se o jednom, rekli bismo, veoma interesantnom proizvodu sa veoma teškim zadatkom da ne izneveri teško zasluženu slavu autora, ali da bude lak za upotrebu, jeftin i privlačan potencijalnim korisnicima.

Što se odbrane stečene slave tiče, smatramo da je LetterPerfect u celosti na nivou onoga što se od autora inače očekuje – kvalitet, pouzdanost i natprosečan stepen prilagodljivosti. Isto se odnosi i na dokumentaciju, koja je u tradiciji kuće sjajna, lepo sređena, celovita i jasno

PERSONAL REXX

Miran i elegantan bejsik

DUŠKO SAVIĆ

Personal REXX je proizvod firme Mansfield Software Group, poznate još i po programerskom editoru KEDIT i terminalskom programu REXXTERM za OS/2. Adresa je: P.O. Box 532, Storrs, CT 06268, USA, tel. (203) 429-8402, a cena kod prodavaca »na malo« je 129 USD. Personal REXX se isporučuje za dva operativna sistema, DOS i OS/2, u dva odvojena skupa disketa od 5,25 inča i kapaciteta 360 kilobajta. Predstavljamo aktuelnu verziju 2.0 za DOS.

Dokumentacija se sastoji iz priručnika User's Guide (246 strana) i knjige A Practical Approach to Programming the REXX Language, na 176 strana. Knjiga je zapravo definicija jezika i napisao ju je sam autor jezika REXX, M.F. Cowlishaw. User's Guide se, naravno, bavi načinima prilagođavanja »pravog« REXX-a na PC računarima.

Instalacija je laka i svodi se na kopiranje programske diskete u neki imenik na tvrdom disku. Sa druge diskete možemo kopirati 41 programski primer za učenje REXX-a, kao i nekoliko komplikovanijih programa za prikaz dodatnih programa, npr. za rad sa prozorima ili za zamenu BAT datoteka.

Nije isporučen nikakav editor, jer ista firma prodaje poseban programerski editor, KEDIT, i REXX najbolje radi sa njim. Naravno, bilo koji drugi ASCII editor može da posluži. Ako u sistemu postoji EMS memorija, REXX je koristi. REXX-u je za rad neophodan jedan programski prekid (program interrupt). Zato se pre aktiviranja samog REXX-a mora instalirati pritajeni program RXINTMEGR.COM. Najbolje je postaviti ga u AUTOEXEC.BAT datoteku. I sam REXX može da radi kao pritajeni program i tada zauzima 150 K memorije. Pomoćnim programom RXUNLOAD možemo ga ukinuti bez resetovanja računara.

Personal REXX je nastao u operativnim sistemu CMS pa je deo pomoćnih programa usmeren na emulaciju mogućnosti originalnog REXX-a. Ako želimo da emuliramo konzolni stek (preusmeravanje ulaza sa tastature), onda moramo aktivirati pritajeni program STACKMGR. Isporučen je i program RXBATMGR, koji – ako je instaliran kao pritajeni program – proizvodi utisak da se REXX programi izvršavaju direktno iz DOS-a. Sve zajedno, pritajeni programi za punu konfiguraciju REXX-a zauzimaju manje od 18 K, što je vrlo prihvatljivo.

Malo istorije

Prva verzija REXX-a nastala je iz želje Majkla Kolišoua da stvori jezik kojim će se programirati lakše nego bilo kojim drugim jezikom. Osnovu su pružili jezici kao što su PL/I, algol i APL. Kolišou je stvaranje jezika započeo konvencionalno: napisao je specifikaciju jezika i podelio je zainteresovanima. Na osnovu kritika i predloga napravio je prvu verziju i pustio je u opticaj po IBM-u. Za to se poslužio unutrašnjom IBM-ovom mrežom VNET koja je u to vreme (sredinom sedamdesetih) vezivala 1600 velikih računara u 45 zemalja. REXX je privukao veliku pažnju, pa je Kolišou odgovarao na čak 350 elektronskih poruka dnevno.

Drugi važan faktor u nastajanju jezika je dosledno ispoštovan princip da se prvo napiše i prikaže dokumentacija, pa da se tek onda krene u materijalizaciju programa. Time je dizajn jezika unapređivan bez velikih investicija bilo od strane autora jezika bilo od strane korisnika. Zahvaljujući elektronskoj pošti, Kolišou je iz prve ruke saznavao šta programeri žele i to je (uglavnom) poštovao i unosio u jezik. Rezultat je ogromna popularnost REXX-a unutar IBM-a: postoji bar jedan IBM-ov centar u kojem je napisano više od milion linija na REXX-u!

REXX je krajnjim korisnicima prvo bio dostupan kroz System/370 i operativni sistem CMS a zatim se širio i na druge IBM-ove platforme. Već 1985-e IBM je podržavao tzv. REXX/PC na PC računarima: ta verzija bila je napisana na C-u u nekih 6000 redova, dok je slična verzija na asembleru za System/370 imala 8000 redova. REXX nije tako lako napisati jer se radi o strukturiranom interpretiranom jeziku, što je jedinstvena kombinacija.

Ciljevi REXX-a

Osnovni cilj REXX-a je lako programiranje. Zato se u njemu sa lakoćom barata uobičajenim objektima kao što su reči, brojevi, imena i sl. Osnovne primene REXX-a kao programskog jezika opšte namene su – slično BASIC-u – pisanje jednostavnih programa za obradu teksta i aritmetiku. REXX je odličan i kao sistemski interpreter, što na PC računarima znači da može kvalitetno da zameni BAT programe. U IBM-u je upravo zbog ove svoje primene REXX doživeo neslućenu popularnost: svi koji su videli Job Control Language za sisteme 360 i 370, lako će shvatiti zašto. Treća oblast primene bi se mogla naznačiti kao »univerzalni makrojezik«. Tu je najveća perspektiva REXX-a na ličnim računarima, kako IBM-ovim tako i na amigi. Uz najnoviju amigu 3000 kao standardan deo operativnog sistema isporučuje se AmigaREXX, upravo kao jezik operativnog sistema. Konačno, REXX je interpreter i samim tim omogućava lako modeliranje, tj. pisanje prototipova, za najrazličitije programe. REXX pod jednu kapu stavlja primene za koje su ranije bile potrebne čitave studije raznih programskih jezika.

Osnovni koncepti

Prvi i osnovni kvalitet REXX-a je čitljivost programa. Čitljivost uvek zavisi i od onog šta se čita i od onog koji čita, pa tekst programa na REXX-u podseća na normalan tekst. Nema razlike između malih i velikih slova, razmaci nisu deo jezika pa program možemo vizuelno oblikovati po volji, znaci interpunkcije su svedeni na minimum (koristimo ih samo kada se nikako drukčije ne može razrešiti neka sintaksna dilema) a jedna naredba može se protezati na nekoliko redova teksta. Tipove podataka REXX tretira najprirodnije što se može: tip zavisi isključivo od upotrebe, a ne od deklaracije kao u paskalu. Promenljive se ne deklarišu, već se definišu samom upotrebom.

Vrednosti promenljivih su simboličke a način unutrašnjeg predstavljanja nije propisan, tj. ostavljen je na volju autoru samog interpretera. Postoji samo koncept broja, ali nema posebnih tipova poput real ili integer. Propisana je aritmetička tačnost pa je REXX jedinstven među jezicima po tome što različite implementacije proizvode iste numeričke rezultate – nema grešaka tokom proračuna. Za korisnika su sve vrednosti promenljivih upravo onakve kakve i pišu u tekstu programa.

Poznavaoci paskala znaju za tzv. oblast važenja imena promenljive. Obično je to u paskalu procedura ili sam glavni program. Oblast važenja imena zavisi od teksta programa. Nasuprot tome, interpreteri obično oblast važenja imena definišu dinamički, tako da ona zavisi od izvršenih naredbi a ne od ukupnog teksta programa. U REXX-u oblasti važenja su dinamičke, što olakšava pisanje brzog interpretera, ali otežava pisanje pravog prevodioca. Iz istog razloga GOTO naredba ne može postojati kao način za prisilno napuštanje petlje, pa je uvedena posebna naredba SIGNAL (njome se ne može preći u deo programa unutar petlje).

Osnovna sintaksna jedinica je rečenica (clause), tj. tekst programa završen tačkom i zarezom. Takva sintaksna jedinica je obično dugačka svega jedan red (nasuprot tome, u paskalu jedan potprogram može biti dugačak na hiljade linija). REXX zato lako ukazuje na greške porukama iz samog DOS-a iako se ne isporučuje sa integralnim editorom.

REXX u praksi

Priloženi program, ERASEBAK.REX, briše sve datoteke sa prezimenom BAK u zadatom imeniku (di-

rectory). Ovako ga aktiviramo iz DOS-a:

```
REXX                ERASEBAK.REX
C:\TPKNJIGA
```

gde je REXX poziv REXX interpretera, ERASEBAK.REX je program u obliku ASCII datoteke na disku a C:\TPKNJIGA je argument programa, tj. imenik u kojem treba obrisati BAK datoteke. Program glasi ovako:

```
/* REXX ERASEBAK.REX - brise sve .BAK datoteke iz imenika */
parse arg imenik
if imenik = "" then do
  say "Morate zadati neki imenik"
  exit
  end
pre = DosDisk(F) /* bajtova pre brisanja */
say"BrisanjeBAKdatotekaiz"imenik
call BriseBak imenik
posle = DosDisk(F) /* bajtova posle brisanja */
say "Pre: " pre " posle: " posle

'dir *.bak'
exit /* ---------------- kraj programa
---------------- */

BriseBak: procedure
  ARG imenik
  call DosChDir imenik /* promena imenika */
  NULL = ""
  d = DOSDir('*.bak', "n")
  DO WHILE d <> NULL
    res = DosDel(d)
    d = DOSDir(, "n")
    END
  return
/* Kraj za ERASEBAK.REXX */
```

Komentari se obeležavaju isto kao u C-u, između simbola /* i */. Naredba PARSE je najmoćnija naredba u REXX-u. Njome možemo učitavati podatke sa tastature, iz datoteke, sa steka i sl.; učitane podatke PARSE pridodeljuje nekoj promenljivoj. U ovom programu se naredbom ARG naznačuje da u promenljivu **imenik** treba postaviti argument sa komandne linije DOS-a (ovde je to C:\TPKNJIGA). **imenik** je tekstuelna (string) promenljiva i u drugom redu koristimo naredbu IF da ispitamo da li je argument stvarno zadat. Naredba IF u REXX-u je klasična: posle THEN dolazi DO i sve naredbe do END izvršavaju se kao prost niz naredbi. Postoji i slična IF ... THEN ... ELSE naredba. EXIT je kraj programa.

Promenljive **pre** i **posle** pamte broj slobodnih bajtova na disku pre i posle brisanja BAK datoteka. Funkcija DOSDisk vraća informaciju o zadatom (ili tekućem disku) i prima sledeće opcije: A (raspoloživi klasteri na disku), B (broj bajtova po sektoru diska), C (broj klastera na disku), F (broj slobodnih bajtova na disku), S (broj sektora po klasteru diska), T (ukupan broj bajtova na disku), U (ukupan broj iskorišćenih bajtova na disku). U drugim programskim jezicima, trebalo bi pisati **DosDisk('F')** ili **DosDisk('F')** da se naznači da je argument tipa **string** ili **char**. U REXX-u promenljiva »zaživljava« izvršavanjem naredbe u kojoj se navodi ime promenljive (bez ikakvih posebnih deklaracija). Štaviše, ako joj početnu vrednost ne postavimo eksplicitno u programu, REXX će joj sam pridodeliti tekstuelnu vrednost i to baš jednaku samom imenu promenljive. Vrednost nepripremljene promenljive PERA biće isto što i tekst "PERA". Zato je u priloženom programu poziv **DosDisk(F)** identičan sa **DosDisk("F")**.

SAY radi isto što i PRINT i WRITE u drugim jezicima: ispisuje tekst i vrednosti promenljivih na ekranu. REXX ne pravi razliku između funkcija i procedura. Svaka procedura može se zvati kao funkcija i tada vraća vrednost 0 ili 1, u skladu sa rezultatom izvedene operacije. Promenljiva **res** služi samo da vraćena vrednost funkcije **DosDel** (kojom brišemo datoteku) ne bi bila prosleđena DOS-u. Naime, ako REXX ne razume neku naredbu, poziva COMMAND.COM i pokušava da je izvrši. Primer takve naredbe je **'dir *.bak'**, neposredno pre EXIT na kraju glavnog programa. Zato na početak reda mora doći službena reč REXX-a, za poziv potprograma to je CALL. I u tom slučaju potprogram vraća vrednost 0 ili 1, ali ne kao rezultat funkcije, nego je smešta u rezervisanu globalnu promenljivu RESULT.

Naredba **call BriseBak imenik** prenosi izvršenje programa na red obeležen sa **BriseBak: procedure**. Promenljiva **imenik** u glavnom programu je ulazni parametar procedure **BriseBak**, a u naredbi ARG navodi se koje ime u potprogramu tom parametru odgovara. Tako je **imenik** u proceduri lokalna promenljiva dok je **imenik** u glavnom programu globalna promenljiva. Da smo hteli da se **imenik** u proceduri odnosi na globalnu promenljivu, napisali bismo:

BriseBak: procedure expose imenik

a red **ARG imenik** bismo izostavili.

Procedura **DosChDir** radi isto što i naredba **cd** iz DOS- a. Procedura **DosChDir**-a iz REXX-a je nešto brža i – za razliku od **cd** – vraća rezultat koji možemo programski ispitati. »Plagijatorskih« DOS operacija u REXX-u ima još: **DOSCreat** (zamena za **md**), **DOSCD** (vraća tekući imenik), **DOSChMod** (promena atributa datoteke), **DOSDel** (zamena za **del**) itd. Najčešće se koristi **DOSDir**, kao usavršena naredba **dir**. Tu možemo zadati ne samo generički oblik imena datoteka, nego i atribute i položaje datoteke na disku. Rezultat funkcije **DOSDir** je tekst nulte dužine ako datoteke nema, odnosno, tekst koji sadrži ime i prezime datoteke u obliku xxxxxxxx.eee, dužinu u bajtovima, datum i vreme promene, kao i aktuelne atribute datoteke. Prvi poziv, **DOSDir('*.bak', "n")**, vraća prvopronađenu datoteku (traži se po imenu, što je naznačeno parametrom **n**). Drugi poziv, u DO WHILE petlji, izostavlja opis datoteke jer se on podrazumeva od prvog poziva. Osim toga, **DOSDir** »podrazumeva« da treba da nađe »sledeću« odgovarajuću datoteku i da je pridodeli promenljivoj **d**. Takvo ime konačno brišemo sa diska funkcijom **DOSDel**.

Ugrađena osobina »nalaženja sledeće datoteke« ovde se lepo slaže sa DO WHILE petljom. Uzgred, petlje u REXX-u su klasične DO petlje obogaćene sa WHILE za uslovni izlazak iz petlje. Sa LEAVE se nasilno izlazi iz petlje dok ITERATE prelazi na sledeću iteraciju DO petlje. Ove naredbe služe umesto klasične GOTO dok naredba SIGNAL radi isto što i GOTO ali istovremeno onemogućava dalje izvršavanje bilo koje aktivne DO petlje, DO grupe, naredbi IF, SELECT i INTERPRET.

SELECT je vrlo slična naredbi CASE iz paskala dok INTERPRET programeru stavlja na raspolaganje sam REXX interpreter, što znači da se mogu interaktivno učitavati rečenice REXX programa i potom izvršavati. Na primer, naredba

INTERPRET 'say "Pozdrav!" '

izvršava se kao da je u programu bilo napisano **say "Pozdrav!"**. Argument za INTERPRET može biti bilo koja ispravna i kompletna rečenica REXX-a. Slična je i funkcija VALUE, koja direktno izračunava vrednost teksta ili imena promenljive.

Osim prostih promenljivih, u REXX-u postoje i udružene (compound). One zamenjuju popularnije strukture kao što su nizovi, slogovi i liste. Udružena promenljiva ima početak (stem) i rep (tail). Rep može sadržati druge proste ili udružene promenljive: **boja.5, niz.i.j, matrica.index1.index2** i sl. čime se efektivno nadomeštaju nizovi i matrice. U sledećem programu

```
matrica.1.1 = 5
matrica.1.2 = 10
matrica.1.FG = STRES
i = 1; j = 2
SAY "matrica.1.1 =" matrica.1.1
SAY matrica.1.2 "=" matrica.i.j
```

promenljiva **matrica** je složena.

Za razliku od definicije matrice u drugim jezicima, ovde je zauzet memorijski prostor samo za dva matrična elementa. U poslednjem redu vidimo da se do njih može doći i navođenjem promenljivih **i** i **j**, što znači da se do elemenata složene promenljive može doći i u petlji.

Indeksi udruženih promenljivih mogu biti i tekstuelni (kao u trećem redu ovog programa) a ne samo numerički, što bitno proširuje upotrebljivost udruženih promenljivih. Ovakav koncept promenljivih ima još samo jezik PCL, takođe interpreter za DOS i OS/2.

Funkcije i proširenja

REXX podržava veliki broj funkcija za obradu teksta, konverzije i razne druge informacije. O bogatstvu ugrađenih funkcija najbolje govori rečenica iz priručnika: »Ako je reč o tekstu, najbolje je da pretpostavite da to što hoćete da napišete već postoji u REXX-u.« Personal REXX je još bogatiji, jer dodaje posebne grupe funkcija za PC konfiguracije, DOS, »intiman« pristup hardveru (tu je i naredba POKE), a postoje i posebni dodatni programi: PRESS, STACKDRV, DISABLE, ENABLE, LISTFILE, EXECIO, GLOBALV i još neki koji su preneti sa originalnog IBM-ovog CMS operativnog sistema. Za ljubitelje prozora dodat je program RXWINDOW. U prozor se mogu upisivati polja za unos podataka, a najbolju ilustraciju mogućnostima ovog paketa pruža TREED2.REX, demonstracioni program za interaktivni pregled datoteka po imenicima, slično programima XTREE, PC Tools 5.5, Norton Utilities i drugim. Taj program je dugačak svega 377 redova što svedoči o snazi i eleganciji REXX-a.

Po ugledu na CMS, i Personal REXX organizuje poseban stek za tastaturu, tj. nizove pritisnutih tastera. Teoretski, krajnji cilj REXX-a kao sistemskog programa je da zameni COMMAND.COM i BAT datoteke. Program REXXIFY.REX pretvara BAT datoteku u REXX program, ali idealno bi bilo da se kompletni programi mogu pozivati iz REXX-a. U tu svrhu isporučen je program RXBATMGR koji ostaje pritajen u memoriji i zauzima svega 2 K. On analizira svaki poziv programa COMMAND.COM i – ako ustanovi da se radi o REXX programu – prvo poziva REXX i tako izvršava naredbu, dok programe tipa COM i EXE izvršava odmah. Na taj način – barem u teoriji – možemo izvršavati nizove programa, rezultate jednih predavati drugima i kombinacijom postojećih programa dobijati nove korisne efekte. Ovakav način rada na PC računarima nije uobičajen jer su programi uglavnom interaktivni. Međutim, sa dolaskom multitasking sistema (Windows 3.0, desqView, OS/2), paketna obrada ponovo postaje aktuelna i tu bi REXX mogao biti od velike koristi. Na žalost, to je u uputstvu naznačeno, ali gotovih primera nema. Ideja je da se »budući« pritisci na tastere smeste programom PRESS na konzolni stek i da aplikacije odatle učitavaju »interaktivne« komande. To nije radilo, barem ne sa tako popularnim programima kao što su MS Word 5.0 i PC Tools 5.5 (može biti da oni organizuju sopstveni pristup tastaturi).

REXX je vrlo interesantan programski jezik, ali nikada neće zameniti Turbo Pascal ili C. Interpreter je, pa ne može proizvesti samostalan program (EXE ili COM). Lak je za učenje, kucanje je svedeno na najmanju moguću meru a izbor funkcija je veliki. REXX možemo preporučiti kao neku vrstu mirnog i elegantnog BASIC-a, za pisanje ličnih programa, zamenu BAT datoteka i povezivanje komercijalnih aplikacija.

QRAM

Put u visoku memoriju

DAVOR PETRIĆ

Oni koji imaju potrebu i dovoljno novaca da kupe 386 sistem sa dosta memorije, imaju koje im prednosti pruža Quarterdeck sa svojim programom DesqView 386, koji se sastoji iz samog programa DesqView (višeprogramski rad) i programa QEMM (Expanded Memory Manager). Vlasnicima 386-ice pri tome je veoma bitan upravo QEMM. Omogućava im da do maksimuma iskoriste memoriju kojom raspolaže, bez obzira na njenu količinu.

Bitno veći dio korisnika koristi manje sisteme, one sa procesorom 286 ili sa procesorima 8086/8088. Iako su ti sistemi najbrojniji, kao da ni na njih nitko ne obazire. Zašto to radimo?

Pokušate li startati DesqView na svome, nimalo lošem sistemu 286, vjesi vam se da ne možete učitati čak ni veće aplikacije. Razlog je što nemate dovoljno slobodne memorije. A ako imate instaliran 1 Mb (ili više), ne bi trebalo biti tako. Da ova prethodna rečenica promijeni oblik u "... nije tako", pobrinuo se Quarterdeck svojim programom QRAM.

Naša verzija je QRAM 1.0, datirana 9.3.90, a zauzima jedan disk od 360 K. Program zahtjeva sistem sa 8088, 8086 ili 80286 procesorom, a da bi se visoka memorija mogla iskoristiti, sistem mora imati ili Chips & Technologies Shadow RAM ili EMS 4 ili EEMS expanded memoriju. Operativni sistem mora biti DOS veći od 2.0.

Lični opis

U kutiji u obliku knjige, nalazi se sve što vam treba da u potpunosti iskoristite memoriju u svom 8086/8088 ili 286 sistemu. U paketu se dobija i Manifest, a o njemu ćemo nešto kasnije.

U kutiji ugodne zelene boje nalaze se disketa (naša je od 5,25") i dvije knjige. Zelena knjiga ima naslov Quarterdeck QRAM i na 56 stranica opisuje upotrebu programa. Uputstvo je jasno i sa njim nema problema. Druga knjiga je posvećena Manifestu, i identična je knjizi za Manifest koja se daje uz QEMM, odn. uz DesqView 386. Sadrži 96 stranica. Posljednja je knjižica sa formularima za registraciju.

U QRAM knjizi, detaljno su opisana i DOS područja koja se mogu seliti pomoću QRAM (Buffers, Files, FCBS i Lastdrv). Točno je navedeno čemu služe, što je korisno, jer mnogi korisnici to ne pogledaju u DOS knjigu, a onda se čude što im je sistem spor, imaju malo memorije ili im programi prijavljuju neke greške.

Proces instalacije obavezno se izvodi priloženim instalacionim programom. Razlog za ovo je način zaštite Quarterdeckovih programa. To je, po nama, najbolje rješenje zaštite. Program nije funkcionalan dok ne upišete serijski broj, a taj se naravno nalazi na poleđini kutije.

Osim toga, potrebno je upisati i ime, prezime i adresu vlasnika. Ti se podaci pojavljuju na ekranu svaki puta kada startate QRAM ili Manifest. Ako želite nekome (pro)dati program koji će svaki puta na ekranu pokazati da ste mu vi vlasnik, to je vaša stvar, lonako je sam serijski broj programa dovoljan da se ustanovi (i kazni zbog piratstva) pravi vlasnik programa.

Nakon izvršene instalacije, program se može sa originalne diskete reinstalirati proizvoljan broj puta. Kopiranjem datoteka u željeni direktorij, stvari još nisu riješene, pošto program nije još pogledao što sve može uraditi.

Quarterdeck MANIFEST

System
First Meg
Expanded
Extended
DOS
Hints
Exit

F1=Help F2=Print

Overview Programs Interrupts BIOS Data Timings

Memory Area	Size	Description
0000 - 003F	1K	Interrupt Area
0040 - 004F	0.3K	BIOS Data Area
0050 - 006F	0.5K	System Data
0070 - 0A44	39K	DOS
0A45 - 14FD	42K	Program Area
14FE - AFFF	620K	SAvailableC
Conventional memory ends at 704K		
B000 - BFFF	64K	Hercules Video
C000 - C8FF	48K	High RAM
CC00 - CDFF	8K	ROM
CE00 - CFFF	8K	Unused
D000 - EFFF	128K	High RAM
F000 - FFFF	64K	System ROM

Ovako izgleda plan prvog megabajta naše memorije. Učitani su drajveri: Disk Manager za disk sa velikim particijama i drajver za miša, TSR programi Mirror i Desktop (oba iz PC Tools V6), i, naravno, QRAM. Rezultat – 620 slobodnih kilobajta!

Raspored snaga

Rekli smo da se QRAM bavi samo visokom memorijom, onom između adresa koje odgovaraju 640 K i 1 Mb. Za korisnika postoje dvije mogućnosti. Ako imate više od 1 Mb, ne morate ništa raditi, visoka memorija već se nalazi tamo gdje treba.

Korisnicima koji imaju samo 1 Mb, bit će potrebna (vjerojatno) mala intervencija. Pošto se na sistemima sa 1 Mb obično visoka memorija ponovno mapira do adrese iznad 1 Mb (kako bi imali 384 K extended u expanded memoriju), nju je potrebno vratiti na originalne adrese. Znači, ako imate 1 Mb RAM, i sistem vam prijavljuje 384 K extended memorije, pogledajte u SET-UP vašega kompjutora, i ukinite remapiranje visoke memorije.

Potrebno je dozvoliti mu da malo pregleda vaš RAM i ustanovi što može za vas uraditi. U stvari, sistem pregleda modul Optimize. Prije toga budite sigurni da je memorija iznad 640 K tamo gdje fizički i jest (nemojte je seliti u adresni prostor iznad 1 Mb kako biste dobili extended memoriju). Ova primjedba važi samo za one sa 1 Mb memorije.

Ovdje bismo mogli spomenuti i jedinu manu ovoga programa. Za razliku od QEMM-a, QRAM se interesira isključivo za ta visoka 384 K memorije u vašem PC sistemu. Sve i da imate 8 Mb, on bi ostao hladan. Da biste uposlili ostatak memorije (preko 1 Mb) treba vam poseban program za pretvaranje extended u expanded memoriju.

Zašto u Quarterdecku nije u QRAM ugrađen i dio za manipulaciju ostalom memorijom (kao u QEMM), nije nam jasno, a i teško bi nam to itko mogao objasniti, pošto je Quarterdeck postao poznat, osim po DesqViewu, upravo po odličnom programu za pretvaranje extended u expanded memoriju i iskorištavanje visoke memorije, odn. po QEMM-u.

Također, na sistemima od 1 Mb, to znači da nije moguće koristiti Extended memoriju za Cache (ili bilo što drugo), jer je jednostavno više nema. U zamjenu, čak i na takvom, za rad sa više programa neopremljenom sistemu, moguće je koristiti npr. DesqView za prebacivanje iz programa u program, čak i kada se radi o najvećim aplikacijama.

Instaliran, QRAM zauzima samo 1,5 K konvencionalnog RAM-a vašega kompjutora. Startanjem QRAM-a, na sistemu sa 1 Mb RAM-a i Hercules grafikom, kreirano je visoko područje RAM-a od 64 K, slijedeća dva slobodna područja zauzimaju još 176 K novooslobođene memorije. Takav je raspored na našem test sistemu. Ako imate drukčije kartice, moguć je i drukčiji rezultat.

Ovisno o konfiguraciji vašega sistema i memorije, možda postoji zahtjev za preciznim određivanjem dešavanja sa memorijom. Tu će vam QRAM omogućiti sve što vam treba. To se definira argumentima koje mu zadajte prilikom dizanja. Možete npr. određeno područje memorije isključiti od utjecaja QRAM-a, zabraniti upotrebu senčnog RAM-a, zabraniti pauze pri greškama, i još dosta toga.

Osim za DesqView, dobili ste više osnovne memorije i za bilo koju samostalnu aplikaciju, tako da možete izvršavati i sve aplikacije u kojima imate velike datoteke i koje vam nisu mogle stati u osnovnih 640 K memorije. QRAM će čak i Microsoftovom programu Windows dodjeliti više osnovne memorije, pošto je kompatibilan sa XMS specifikacijom po kojoj se ravna i Microsoft.

Nakon kopiranja datoteka i ispravne konfiguracije memorije, spremni ste krenuti dalje.

Sada malo sam

Kada se pripremite, treba kao posljednji red u AUTOEXEC.BAT datoteku unijeti poziv za OPTIMIZE modul. Nemojte da vam prije tog poziva ostane nešto što neće dozvoliti da se ovaj poziv ikad izvrši (npr. poziv PC Shella ili sl.). Sve TSR programe, kao i upravljačke programe (Device Drivers), morate ostaviti aktivnima, jer upravo u njima i jest bit stvari.

Optimize će tri puta pisati po ekranu, istraživati, razmišljati i resetirati sistem, a sve kako bi ispitao koja poboljšanja može učiniti. Jedna od stvari koju će sigurno uraditi,

bit će ukidanje nekih DOS područja: Buffers, Lastdrv, Files i Fcbs.

Točnije, neće ih ukinuti u potpunosti, samo će im najveći dio ukloniti iz onoga dijela memorije koji bi mogao iskoristiti i DOS (donja 640 K, odnosno zahvaljujući QRAM-u i više, 706–736 K), u memoriju koja zvrji prazna (između 640 K i 1 Mb).

Ako radite sa Cache programom, tada je dovoljno imati buffers = 3, a ako ne koristite Cache, tada je potrebno definirati buffers 20 do 30, ovisno o vašem sistemu. U glavnoj memoriji ostat će samo jedan bafer, dok će svi ostali biti premješteni u visoku memoriju. Time se dobija dodatna količina slobodne memorije.

Najveći dobitak je uklanjanje bafera, jer oni zauzimaju po 1 K RAM-a (iako knjige kažu 528 bajtova). Napominjemo da sva relocirana područja (Buffers, Lastdrv, Files i Fcbs) u pogledu DOS-a i funkcionalnosti, ostaju ista kao i ranije, jedino što su na drugim adresama.

U slučaju bilo kakvog problema, pa je nemoguće nešto (ili sve) od definiranog učitati u visoku memoriju, odlično je rješenje, što vi nećete ostati bez toga. Ako QRAM ne bude mogao učitati što treba, to će učitati u običnu memoriju, kao da učitavanje u visoku memoriju nije niti pokušavano. Da ne ostanete van toka događaja, QRAM će vas o tome obavijestiti.

Još nešto o rasporedu snaga

Osim ovih sistemskih područja, u visoku memoriju koja ne može postati dio DOS-a jer se ne nastavlja fizički na osnovnih 640 K, moguće je useliti još mnoge stvari. Tamo pripadaju drajveri: za miša, za particije diska, skener, faks karticu ili bilo kakav device drajver kojim raspolažete.

Osim device drivera, moguće je u visoku memoriju seliti i TSR programe (Terminate and Stay Resident – Završi i ostani rezidentan u memoriji). Na žalost, ne baš sve. To se odnosi npr. na odličan PC Tools V6. QRAM neće moći prebaciti niti PC Desktop niti PC Shell u visoku memoriju. Čuli smo da postoji program koji može i njih prebaciti u visoku memoriju, ali ga nismo vidjeli.

Drugi rezidentni programi bez problema se učitavaju i izvršavaju iz visoke memorije. Spomenimo npr. Take Charge! koji vam sve svoje mogućnosti stavlja na raspolaganje iz visoke memorije, ne potrošivši nimalo osnovne.

Sva ta učitavanja u visoku memoriju obavljaju se pomoću modula LOADHI. Postoje dvije verzije, za AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS, a nastavci odgovarajućih LOADHI su .COM i .SYS. Startate li LOADHI bez parametara, bit će prikazana mapa visoke memorije sa zauzećem i vlasnicima.

I sam LOADHI ima velik broj opcionih argumenata. Moguće je forsirati korištenje određenog bloka memorije, najmanjeg ili najvećeg slobodnog bloka, optimalnog slobodnog bloka i sl. Postoji i opcija koja će korisnicima DOS-a 4.00 olakšati život jer će sprečavati lažne obavijesti o neučitavanju TSR programa (iako ih je LOADHI uspješno učitao u visoku memoriju).

Posebno je korisna opcija GETSIZE. Treba je upotrebiti kada nešto ne štima. Ako program neće da se učita, vjerojatan je razlog to što nema dovoljno visoke memorije na raspolaganju. Startanjem sa tim parametrom, LOADHI će vas samo obavijestiti o tome koliko memorije program zahtjeva tokom rada, i koliko mu memorije treba dok je aktivan samo kao TSR.

Za navedeni primjer sa PC Tools V6 modulima, dobijeni rezultati su glasili:

PC Desktop:
LOADHI: 318896 run-time bytes (312K)
LOADHI: 40240 resident bytes (40K)
PC Shell:
LOADHI: 220336 run-time bytes (216K)
LOADHI: 10720 resident bytes (11K)

Sada vam je jasno zašto ih nismo mogli učitati. Možda još korisnija funkcija ovog modula namenjena je ispitivanju koliko je memorije potrebno vašim standardnim programima za izvršavanje.

Startajte željeni program (bilo koji) pod LOADHI, i u njemu radite normalno. Učitavajte sve potrebne datoteke, i uopće, obavljate sve što tamo i inače radite. Izađite iz tog programa na uobičajen način, a LOADHI će vam pokazati koliko je memorije vaš program potrošio radeći učitanim datotekema. Isprobali smo stvar sa našim Quattro Pro i u njega učitali neke od naših datoteka. Po izlasku iz Quattro Pro, LOADHI nas je obavijestio koliko smo memorije koristili:

LOADHI: 500432 run-time bytes (489K)

Ponavljamo da se prikazano zauzeće memorije odnosi i na program i na datoteke učitane u njega, odn. na realan radni prostor. Što vam tako precizan podatak znači u definiranju memorije koju dodjeljujete programima za rad u paketima poput Desqviewa ili Windowsa, najbolje znate sami ako ste to ikad radili.

Potrebno je pomenuti da visoka memorija nije u samo jednom komadu. Ovisno o zahtjevima sistema, visoka memorija se sastoji iz nekoliko dijelova. Prekidani su sa npr. područjem koje koristi video ili neka druga kartica, BIOS i slično.

Najniži dio visoke memorije nastavlja se na osnovnih 640 K memorije koju imate. To znači da se vaše osnovno DOS područje memorije povećava na osjetno više od 640 K. Za različite grafičke kartice, različiti su i dobici. Imate li Hercules, na raspolaganju vam je 704 K osnovne memorije.

Korišćenjem VIDRAM-a, i ako imate EGA ili VGA grafičku karticu, bit će vam omogućeno da isključite blok memorije koji koristi kartica za grafiku, i oslobodite dodatnu memoriju za sistem – dobijate čak 736 K ukupne osnovne DOS memorije! Uvjet za ovo jest da imate instalirani punih 640 K memorije.

VIDRAM je samostalan TSR program i tih dodatnih 96 K memorije moguće je staviti na raspolaganje svakom programu, neovisno o QEMM ili bilo kom drugom programu, naravno, sve dok se izvršavaju tekstualni programi. Jednostavno ga je i uključiti i isključiti, ali na žalost, nije ga moguće uključivati i isključivati (prekopčavati) pod DesqViewom. Pod DesqViewom normalno radi i onih 704 K Herculesa.

Što ću sa tim?

Tih 704 K potpuno su normalna DOS memorija. Bilo koja aplikacija koja radi pod DOS, kada bude učitana, mislit će da ima na raspolaganju preko 700 K. Zaista je osvježavajuće u sistem sa 1 Mb RAM, odn. sa 640 K osnovne memorije, učitati drajver za miša, Disk Manager za particije na disku, Mirror i Desktop iz PC Tools V6 (Mirror i Desktop zauzmu 48 K!), i ustanoviti da na raspolaganju imate 606 K slobodne memorije!

Ako startamo DesqView, na sistemu od 1 Mb RAM, sa već startanim spomenutim TSR i upravljačkim programima, imamo prozor od 597 K (znači da najveći program koji možemo otvoriti može potrošiti 580 ili više K, ovisno o konfiguraciji programa).

Ta »sitnica« omogućava i onima sa samo 1 Mb RAM-a da iskoriste DesqView kao kontrolni program za rad sa više aplikacija, što bez QRAM-a nije moguće, jer sve veće aplikacije (tekst procesori, spreadsheet, baze podataka) nije moguće pokrenuti pod DesqViewom, startanim u standardnih 640 K memorije, jer je tada preostala slobodna memorija (prozor) manja od 400 K.

Toliko slobodne memorije sa uključenim DesqView programom dobija se zato što DesqView zna svoj najveći dio učitati upravo u tu novostvorenu, visoku memoriju, oslobađajući osnovnu memoriju svog prisustva.

Osim za DesqView, dobici su evidentni i u svim ostalim programima. Quattro Pro npr, umjesto (minimalno) slobodnih 261890 bajtova, prijavljuje 364178 bajtova, a Turbo C++ nam umjesto 320 K slobodne memorije, javlja 419 K. Tih stotinu K »viška« može vas spasiti od kupovine novog sistem, ili dodatne memorije. Istina, ako imate samo 1 Mb RAM-a, ostajete bez memorije za Cache (ako ste koristili extended memoriju u te svrhe), ali ne možete imati sve.

Manifest

To je poseban program koji se isporučuje sa svim Quarterdeckovim proizvodima. Služi mapiranju memorije i analiziranju sistema.

Pri instalaciji, Manifest će preuzeti broj programa uz kojega je isporučen, tako da će vaše ime, serijski broj i ostali podaci biti vidljivi svaki puta kada startate Manifest. Iz jednom startana Manifesta moguće je izići i tako da on ostane rezidentan. Tako je olakšano njegovo pozivanje iz bilo kojega programa, odn. istraživanje problema u svakoj situaciji.

Uz njegovu pomoć točno ćete vidjeti koliko je memorije potrošeno i na što. To se odnosi i na sve detalje koji se obično navode kao DOS područje. Sve što postoji u memoriji, bit će uz pomoć Manifesta identificirano.

Uz lijevi rub ekrana, navedene su opcije koje pozivate mišem ili kursorima. Manifest pokazuje slijedeća područja: pregled sistema, prvi megabajt memorije, extended i expanded memoriju, DOS područje i DesqView područje. Prikazi se jednostavno mogu dobiti i na printeru. U opisima ćemo navoditi samo neke, interesantnije osobine.

U sistemskom području mogu se vidjeti svi portovi na sistemu, sa adresama na kojima se nalaze i sa signalima, osnovni raspored memorije, kao i podešenost CMOS-a vašega sistema.

Prvi megabajt memorije pruža pregled svih segmenata (i visoke memorije) unutar tog adresnog prostora. Veoma je korisno vidjeti i zauzetost memorije različitim programima (npr.: ako sumnjate u virus, ipak mora biti u memoriji da bi radio). Također se mogu vidjeti svi prekidi (Interrupts) i njihovi vlasnici.

Extended i expanded memorija daju obavještenja o tim prostorima, kako je što definirano, i slično. Dobijaju se informacije o stranicama, kao i brzinski testovi memorije (što postoji i u drugim opcijama).

DOS područje pokazuje točan raspored zauzetosti memorije od strane DOS-a i njegovih dijelova. Vidi se i zauzetost memorije od strane upravljačkih programa (Device drivers), ili stanje na steku (usput, stek treba biti definiran kao 0,0).

Ako je aktivan DesqView, tada se dobijaju i podaci o njemu, o tome koliko je memorije pod njim na raspolaganju, o dimenzijama prozora, te kolika je ukupna memorija (svih vrsta) kojim sistem raspolaže.

Opcija savjeta dat će vam savjete nakon analiziranja memorije. Savjeti su usmjereni ka štednji memorije i uglavnom ih je u redu poslušati.

Za kraj

QRAM je program koji će spasiti život (i novce) svima koji rade na sistemu 286 ili manjem, a dešava im se da dobiju poruku da nemaju dovoljno memorije (Out of memory) tokom rada u određenim aplikacijama. Jedina zamjerka je što QRAM nije ujedno i Expanded Memory Manager, a vjerujemo da će u slijedećoj verziji i to biti urađeno.

Uputstva su jasna i ilustrativna, a program radi veoma korektno, iako je verzija 1.0. S obzirom da cijena programa u američkim prodavaonicama iznosi svega oko 50 USD, mislimo da je program više nego opravdava.

Adresa proizvođača:

Quarterdeck Office Systems
150 Pico Boulevard
Santa Monica, CA 90405
USA
Tel.: 991-213-392-9701
Fax: 991-213-399-3802

MEDIA

d.o.o., Ljubljana, Cankarjeva 4, telefon: 221-838 (061)

Novogodišnji popust!

Do nove godine možete kod nas po sniženim cenama dobiti sledeće pakete:

Programski paket	Registracija	Uobičajena Cena	Cena s popustom
1 Dir Plus	USA	1400	922
386 Max Professional	USA	1848	1443
Above Disk 3.0	USA	1330	1085
Actor 1.2b	USA	12054	8104
Adlib Pers. Music System	USA	3431	2799
Adobe Illustrator	USA	10906	8897
Aldus Pagemaker 3.0	USA	11869	9754
Ami Professional	USA	7474	6097
Analyzer (Quaid)	USA	4216	3439
Antidote	USA	1398	1139
Ask Sam 4.2	USA	4466	3396
Brief – dBrief	D	2192	1887
Brief 3.0	D	4447	3830
Carbon Copy Plus Host	USA	3364	2896
Checkit (Hardware–Diagnose)	USA	2091	1573
Clarion Profess. Developer	USA	10621	9146
Copy II PC 5.0	USA	672	455
Copywrite with Zerodisk	USA	1652	1160
Corefast 2.0	USA	1476	1204
Crosstalk Mark 4	USA	3850	2636
Crosstalk/Windows	USA	2846	2321
Dataease 4.2	USA	11504	9385
Dataflex 3.0 DOS Multiuser	USA	30605	26354
Dayflow Tracker 1.4	USA	2939	2397
DBFast / DOS Plus	USA	4494	3482
DBFast / Windows	USA	4162	3396
DBXL 1.3	USA	3484	2842
Deluxe Paint II Enhanced	USA	1990	1486
Derive	USA	2846	2321
Designer 3.0 (Micrografx)	USA	10733	8755
Desqview 2.3	USA	1729	1410
Desqview 386 2.2	USA	3490	2484
Desqview API Toolkit 1.0 (C–Lib)	USA	7208	5880
Desqview Manifest	USA	864	705
Disk Explorer	USA	1582	1291
Disk Optimizer 4.0	USA	995	802
Disk Technician Advanced 6.0	USA	2604	1942
Display Write 4	USA	7098	5500
Double DOS 4.0	USA	1204	933
Draw Plus (Micrografx)	D	7837	6748
Easyflow 6.0	USA	2394	1953
Easyflow CCITT SDL Shape lib.	USA	1398	1204
EGA Paint 2005	USA	1915	1562
Enable Office Automation 3.0	USA	10041	8191
Extra	USA	1702	1388
Fastback Plus 2.1	USA	2664	1985
Fastrax 3.8	USA	1008	781
Flash	USA	1246	965
Flowcharting II Plus	USA	3878	2419
Fontasy 3.0	USA	1542	1258
Form Publisher	USA	3250	2799
Formfiller 2.0	USA	2141	1746
FormTool	USA	1356	1106
Formworx W/Fill	USA	2048	1670
Freedom of Press 2.2	USA	6930	5446
Gem/3 Artline	USA	8352	6813
Gem/3 Desktop Publisher	USA	4233	3417
Gem/3 Draw Plus	USA	4510	3363
Gem/3 First Word Plus	USA	3085	2517
Gem/3 Presentation Team	USA	8405	6857
Gem/3 Programmer's Toolkit	USA	6426	5533
Gem/3 Scan	USA	2939	2397
Generic 3D Drafting	USA	4942	3830
Generic Cadd Level 3	USA	4704	3645
Genifer 3.0	USA	4841	4057
Globalink D–E	D	22188	19106
Globalink E–D	D	22188	19106
Globalink E–F	D	22188	19106
Globalink F–E	D	22188	19106
Go Script	USA	3500	2387
Go Script Plus 3.0	USA	8582	4795
Gofer	USA	1358	1052
Grammatik IV	USA	1554	1009
Graph-In-The-Box	USA	2030	1573
Grasp	USA	2464	1920
H-Test; H-Format 3.0	USA	2061	1681
Halo – Dr. Halo III	USA	2128	1649
Hala 88 for MS C	USA	5971	4904
Halo 88 for MS Fortran	USA	6375	5490
Halo 88 for Turbo Pascal	USA	5971	4871
Halo 88 Microsoft (Compl.)	USA	11116	8614
Harvard Business Symbols	D	2583	2224
Harvard Graphics	USA	6652	5989
Harvard Graphics Des. Galleries	D	2507	2159
Harvard Graphics Quick Chart	D	2646	2278
Harvard Project Manager III	USA	9815	8007
Harvard Screen Show Ut.	D	2507	2159
Hijaak	USA	2772	1985
HotShot Graphics	USA	4340	3363
Inset Plus / Hijaak	USA	3644	2972
K–Edit	USA	2819	2300
Lantastic 3–Station	D	27732	23880
Laplink III 3.0	USA	2324	1736
Lattice C 6.01	USA	4309	3515
Learn C Now	USA	744	607
Liberty (Lotus Compiler) 2.01	USA	4096	3341
Lightning 4.8	USA	1356	1106
Logitech Multiscope Debugger	USA	4189	3417
Lucid 3-D 2.0	USA	1768	1443
Mace 1990	USA	2179	1616
Mace Utilities 5.0	USA	1750	1356
Magic LAN	USA	13818	10296
Magic PC	USA	7280	5642
Matrix Layout	USA	2860	2462
Microport Sys V/386 Compl.	USA	23487	20050
Mirror III	USA	1484	1074
MKS Toolkit	USA	6342	4915
Move'em	USA	1197	976
NewsMaster II	USA	1260	976
Newsroom Pro	USA	2061	1681
Norton Guides Assembly	USA	1247	1074
Norton Guides Basic	USA	1285	1106
Norton Guides C	USA	1386	1193
Object Professional	USA	2507	2159
OnTrack Disk Manager	USA	1000	716
Open Access III	USA	9160	7453
OrCad IEEE Library	D	3700	2994
OrCad PCB Layout	D	41594	34947
OrCad SDT III	D	14798	11359
OrCad VST	D	34032	29305
PC Anywhere III	USA	1778	1182
PC Paintbrush IV Plus	USA	2593	2115
PC Storyboard Plus	USA	5985	5153
PCYACC Professional	USA	12000	10155
PerForm 2.0	USA	4495	3667
PerForm for Windows	USA	6500	5121
Personal Rexx	USA	2758	2137
Pixie	USA	4109	3352
Pizazz Plus	USA	1820	1226
Plotit! Vers. 1.5	USA	7461	6086
PopDrop Plus	USA	1369	1117
Print A Plot	USA	4057	3493
Print Master Plus	USA	952	661
PrintQ	USA	2114	1432
Printshop	USA	966	749
Procomm Plus	USA	1330	933
Publisher's Paintbrush	USA	4841	3949
Publisher's Type Foundry	USA	7000	5956
Q & A 3.0	USA	5500	4415
Q DOS II	USA	952	694
Quicksilver 1.3	D	8328	7171
Quicksilver Diamond	USA	8751	7139
R & R Clipper/Foxbase Modul	USA	957	781
R & R Rel. Report Writer	USA	2884	1953
RAM Lord	USA	1369	1117
Reference File	USA	1330	1085
RM/Cobol	USA	22188	19106
RM/Fortran	USA	6778	5837
RT Link	USA	5200	4242
RT Link Plus	USA	7500	6336
Saywhat?!	USA	840	553
Scrapbook Plus V2.0	USA	2100	1757
Show Partner	USA	1463	1193
Show Partner FX	USA	5556	4047
Show Partner Picture Pack	USA	3670	2994
Sideways 3.2	USA	1246	759
Smalltalk V	USA	2212	1497
Smalltalk V 286	USA	3598	2408
Smalltalk V Goodies 1	USA	1078	792
Smalltalk V Goodies 2	USA	1064	770
Smalltalk V Goodies 3	USA	1064	672
Smalltalk V Goodies Communic.	USA	994	770
Smalltalk V Goodies EGA/VGA	USA	1092	846
Smalltalk V PM	USA	8288	5435
Smarterm 220	USA	5558	4307
Smarterm 240	D	7406	5739
Softsafe	USA	1609	1312
Software Bridge	USA	2100	1464
Software Carousel	USA	1157	943
Source Print	USA	1609	1312
SPF/PC 2.1 Editor	USA	4410	2821
Spinrite II	USA	1596	1302
SQL Complete by Gupto	USA	30202	26007
Superbase II	USA	3085	2517
Superbase IV	USA	9097	7421
SuperCalc 5.0	USA	8101	5891
Timeline 3.0	USA	9921	8094
Timeline 4.0	USA	10839	8842
Tree Diagrammer	USA	1423	1160
Turbo Lightning	USA	1751	1508
UI Programmer 2.0	USA	7509	6466
V Coche	USA	1162	900
V Feature Deluxe	USA	2478	1627
V Opt	USA	1190	792
V Tools 1.0	USA	980	737
Ventura PublisherGold 3.0	USA	14000	9992
Vermont Windows View	USA	10495	9038
Vermont Windows View with Source	USA	11078	9038
Vitamin C	USA	4000	3038
VM / 386	USA	3514	2625
VM / 386 Multiuser	USA	17668	11750
VM / 386 Net	USA	2786	1573
VP Planner Plus 2.0	USA	3883	3168
Wingz for Windows 3.0 / OS/2	D	13000	10394
XTree Professional Gold	USA	2100	1421
Xtree net	D	6174	5316

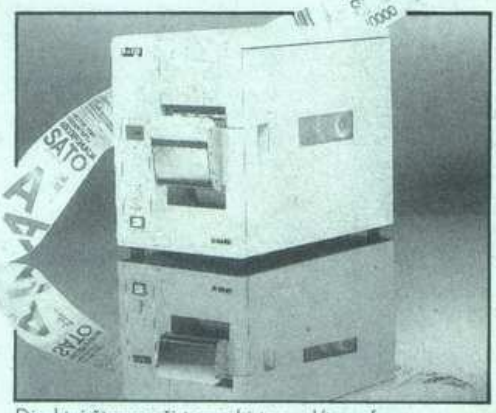
Za pakete koje ne nađete u našem cenovniku, molimo da nas pozovete. Zalihe proverite telefonom, prilikom traženja predračuna.

12475-395

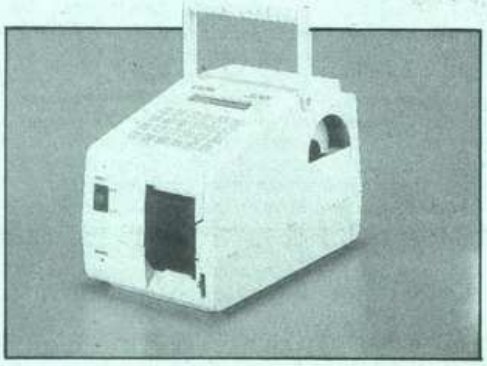
ŠTAMPAČI SATO – VAŠA ULAZNICA U EVROPU' 92

Porodica štampača japanske firme SATO sigurno je veća nego bilo koja druga u svetu termalnih štampača za štampanje šrafiranog koda.

SATO nudi štampače različitih mogućnosti, veličina i kapaciteta – od potpuno prenosnog direktnog termalnog štampača M3200, oblikovanog za štampanje manjih etiketa, do jedinstvenog štampača LED LS210, koji može da štampa na svitke etiketa formata A4.



Direktni štampači termal i termal/transfer firme SATO izgrađeni su veoma robusno i jednostavno za upotrebu. Izrađeni su na osnovu najnovijih tehnologija koje omogućavaju brzo oblikovanje svih popularnih šrafiranih koda, alfanumeričkih znakova i grafike sa svom prilagodljivošću ispisa. Brzinu visokokvalitetnog štampanja možemo programski da podešavamo do 150 mm/sec. Štampači mogu da štampaju na običan papir, etikete i karton.



Dizajneri štampača SATO imali su u mislima zahteve za efikasnost, jeftino delovanje, zajedno s pouzdanošću i jednostavnošću rukovanja. Zato su nam ponudili, takođe, mogućnost priključivanja dodatnih uređaja, kao što su nož za sečenje etiketa, kombinacija noža i prostora za slaganje isečenih etiketa, spoljni navijači koluta, uređaji za površinsku zaštitu etiketa... Svi navedeni uređaji, zajedno sa štampačima, sačinjavaju kompaktnu celinu.

Pomoću memorijskih kartica i poslednje tehnologije za oblikovanje etiketa štampače serije M32 i M34 možemo da upotrebljavamo i bez nadzornog računara. Prenosnost M3200, mogućnost direktne i transfer štampe pri M3400, do detalja izrađene serije M46 i M47 zajedno se jedinstvenim svojstvima štampača LED LS 210 – svi štampači su na izboru i mogu da zadovolje takođe najprobirljivijeg kupca.

UVEK SE ODLUČITE ZA ŠTAMPAČ SATO.

ORIA vam, pored štampača sato, nudi takođe kompletna rešenja na području šrafiranog koda, programske opreme, mašinske opreme i povezivanja računara u lokalne mreže. Mi smo takođe generalni distributer grafičkog paketa DESIGN CAD.

Posebna ponuda:
ŠTAMPANJE LINIJSKOG KODA

ORIA

Informacije: ORIA, preduzeće za računarski inženiring, savetovanje i trgovinu, d.o.o.,
Polje 4, 61410 Zagorje ob Savi
Telefoni: (0601) 61-477, 61-149, 61-235, 61-111
fax: (0601) 61-175

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

St. Veiterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Austrija
Telefon: 9943 463 50578
Telefax: 9943 463 50522
Informacije u Ljubljani:
(061) 323 755 i (061) 329 067

Računar u konfiguraciji:
kućište baby AT 200 W, 286 CPU-12 MHz, SUNTAC LIM 4.0, 512 K RAM, Herkules printer kartica FD/HD kontroler 1:1, floppy 1.2 Mb TEAC, klik tastatura 102, (dirke cherry), monohrom, monitor 14″, tvrdi disk seagate 42 Mb/28 ms

DEM 1.500.- netto, bez MWST

Računare prodajemo po komponentama:

Kućište baby sa 200 W napajanjem	**165.-**
Kućište mini-tower sa 200 W napajanjem	**220.-**
Kućište tower sa 230 W napajanjem	**300.-**
CPU ploča XT 8088/12 MHz	**115.-**
CPU ploča XT 286/12 MHz, G2-set	**199.-**
CPU ploča AT 286/12 MHz, SUNTAC, EMS	**210.-**
CPU ploča AT 286/16 MHz, NEAT	**280.-**
CPU ploča 386SX/16 MHz	**599.-**
CPU ploča 386DX/20 MHz	**1.205.-**
CPU ploča 386DX/25 MHz/64kB cache	**1.720.-**
RAM 512K – 80 ns (18 × 41256)	**54.-**
RAM 2Mb – 70 ns (18 × 511000)	**252.-**
Hercules/printer kartica	**35.-**
VGA color kartica, 800 × 600/print, 8-bit	**162.-**
VGA color kartica, 1024 × 768, 16-bit	**210.-**
2×serijski interfejs, 1×opcija	**26.-**
2× ser./1× paral. interfejs, 1× opcija	**36.-**
2× ser./par./game interfejs	**39.-**
FD/HD kontroler, preplitanje 1:1	**129.-**
FD/HD kontroler, preplitanje 2:1	**120.-**
Floppy TEAC 1.2Mb, 5 1/4″	**147.-**
Floppy TEAC 1.44Mb, 3.5″	**147.-**
Tastatura 102 dirke, click	**75.-**
Monitor 14″ papirno beli ili ambra	**186.-**
Monitor VGA 14″ u boji	**710.-**
Monitor VGA 14″ NEC Multisync 2A	**1.150.-**
Monitor NEC D	**1.755.-**
Čvrsti disk Seagate 20Mb/40ms ST 225	**399.-**
Čvrsti disk Seagate 40Mb/28ms ST 251-1	**490.-**
Čvrsti disk Seagate 80Mb/28ms ST296N	**860.-**
Čvrsti disk NEC 42Mb/25ms D3142	**579.-**
Čvrsti disk NEC 105Mb/SC1/25ms D3855	**1.541.-**
Čvrsti disk NEC 179Mb/18ms D5655	**1.876.-**
Ethernet kartica, 16-bitna	**350.-**
Ethernet kartica, 8-bitna	**250.-**
Miš Genious GM6+	**57.-**
Štampač Epson LX-400, 9 igel, A4	**415.-**
Štampač Epson LQ-400, 24 igel, A4	**690.-**
Štampač Epson LQ-550, 24 igel, A4	**770.-**
Štampač Epson LQ-1010, 24 igel, A3	**1.180.-**
Ploter Roland DG DXY1100, A3	**1.818.-**
Rezač Roland DG CAMM-1	**5.500.-**

TRGOVINA U CELOVCU
NUDI VAM ODLIČNE
CENE RAČUNARSKE OPREME

DINARSKA PRODAJA:

Din 14.920,00

AT-286-12/40

u sistem ugrađeni su:
kućište baby/200 W uređaj za napajanje, CPU ploča 286/12 MHz SUNTAC LIM 4.0, 1 Mb RAM/80 ns. Hercules/print. kartica, kontroler AT-BUS 1:1, serijski/paralelni/ interfejs za igre, floppy disk TEAC 1.2 Mb, čvrsti disk seagate 44 Mb/28 ms ST 157A, klik tastatura 102 (dirke cherry) monitor 14″

GROSISTIČKA PRODAJA – POSEBNI ARANŽMANI!

Garancija: 1 godina, v Ljubljani.

Molimo, pozovite nas,
poslaćemo vam
odgovarajuće cenovnike!

LEASING – PRODAJA!

PLOTERI

Roland DIGITAL GROUP

- ***DXY-1100,*** *A3, ploter, 42 cm/s, 1 K memorije*
- ***DXY-1200,*** *A3, ploter, 42 cm/s-elektrostatično držanje papira, 1 K memorije*
- ***DXY-1300,*** *A3, risalnik 42 cm/s, elektrostatično držanje papira, 1 Mb memorije*
- ***DPX-2500,*** *A2, ploter-tabla, 62 cm/s elektrostatično držanje papira, 1 Mb memorije*
- ***DPX-3500,*** *A1, ploter-tabla, 62 cm/s, elektrostatično držanje papira 1 Mb memorije*
- ***GRX-300,*** *A1, »roll« ploter 60 cm/s, 1 Mb memorije*
- ***GRX-400,*** *A0, »roll« ploter 60 cm/s 1 Mb memorije*
- ***CAMM-1,*** *ploter-rezač za folije, dim. 50 × 160 cm*

ŠTAMPAČI

EPSON

- ***LX-400,*** *posebna ponudba, 9 iglični, A4 format, 180 znakova/s*
- ***LX-850,*** *9 iglični, A4 format, 200 znakova/s*
- ***FX-850,*** *9 iglični, A4 format, 300 znakova/s*
- ***FX-1000,*** *9 iglični, A3 format, 240 znakova/s*
- ***FX-1050,*** *9 iglični, A3 format, 300 znakov/s*
- ***LQ-550,*** *24 iglični, A4 format, 180 znakova/s*
- ***LQ-850,*** *24 iglični, A4 format, 264 znakova/s*
- ***LQ-1010,*** *24 iglični, A3 format, 180 znakova/s*
- ***LQ-1050,*** *24 iglični, A3 format, 264 znakova/s*
- ***LQ-860,*** *24 iglični, A4 format, kolor, 300 znakova/s*
- ***LQ-1060,*** *24 iglični, A3 format, kolor, 300 znakova/s*
- ***LQ-2550,*** *24 iglični, A3 format, kolor, 400 znakova/s*
- ***DFX-5000,*** *»heavy duty«, 9 iglični, 533 znakova/s A3 format*
- ***DFX-8000,*** *»heavy duty«, 9-iglični, A3 format, 1066 znakova/s*
- ***GQ-5000,*** *laserski ploter, A4 format, 6 strana/minut*
- ***GT-4000,*** *skener*

- ***ISPORUKA ODMAH***
- ***JEDNOGODIŠNJA GARANCIJA***
- ***IZBOR JUGOSLOVENSKIH ZNAKOVA***
- ***OBEZBEĐEN KVALITETAN SERVIS***

REPRO LJUBLJANA

Ljubljana, Celovška 175, 61000 Ljubljana, telefon: (061) 552-341, 552-150, 554-450, teleks: 31639, telefaks: 061-522-563

SADA JE PRAVO VREME

PRODAJA LICENČNE PROGRAMSKE OPREME PO POŠTI

TRIAS WTC COMPUTER DIVISION, Dalmatinova 4, LJUBLJANA

BORLAND

EUREKA	2340
Paradox 3.5	10900
Paradox 386	12100
Paradox Network	14040
Quattro Pro	4800
Reflex 2.0	3600
Sidekick Plus	2800
Turbo Basic DB Tlbks	1400
Turbo C 2.0	2100
Turbo C Prof.	3100
Turbo C ++	pozovite
Turbo C ++ Prof.	pozovite
Turbo Pascal 5.5	2100
Turbo Pascal Pro	3100
Turbo Pascal+Objects	2400
Turbo Prolog	2160

CAD

Acad 10	pozovite
Autosketch 2.0	2050
Design CAD	3450
Design CAD 3.D	4510
Drafix for Windows	9700
Drafix Ultra	5610
Generic CADD 5.0	5100
Math CADD 2.5	6480
3-Drafting	3130

CASE TOOLS

Erwin	9800
Meta Design	5400
Clarion Prof Developer	11400
dAnalyst	4600
Pro-C 2.0	10800

COMMUNICATIONS

Blast PC	3670
Crosstalk Mark IV	3130
Crosstalk for Windows	2910
Crosstalk XVI	2590
Remote 2	2590
Smartcom II	1940

DATABASE

Ask Sam	3720
Clipper 5.0	pozovite
Codebase 4	4200
dbVista III (Win)	3400
Emerald Bay	pozovite
Dataease V 4.0	10800
Data Perfect	6690
Dbase IV	8600
Enable OA	9720
Foxbase Plus	4100
Foxbase Plus Multi	6690
Foxbase Plus M/U runtime	7700
Foxbase+Runtime S/U	5720
Foxbase Plus 386	6490
FOX Pro	10150
FOX Pro LAN	14250
FOX Pro Runtime	6670
Framework III	8600
Q&A	4960
Quicksilver Diamond	7560
Rbase DOS	10580
Superbase 4 (Win)	8400
Symphony	9120

DESKTOP PUBLISHING

Bitstream 1 family	1900
Byline	4210
Gem Desktop Pub.	3700
Facelift	pozovite
Impress	2700
Plotter in a Cartridge	4800
Pacific Page Postcript	8420
Freedom of Press	5900
Flowcharter(Win)	3000
25 in One	5610
35 in One - Yu ch	pozovite
Pagemaker OEM !!!	5000
Ventura 3.0 /Gold	10400
Adobe Illustrator (Win)	6390

HOT TEN NOVEMBER

1	*MS WINDOWS 3.0*
2	*VENTURA 3.0 /GOLD*
3	*PCTOOLS DELUXE 6.0*
4	*NORTON ADVANCED 5.0*
5	*COREL DRAW*
6	*DESIGN CAD*
7	*TURBO C++ PROF*
8	*QEMM - 386 5.0*
9	*WORDSTAR 6.0*
10	*PC PAINTBRUSH IV +*

EXPERT SYSTEMS TOOLS

Eclipse 386	7100
Exsys Prof.	9900
1st CLASS Fusion	19500
KnowledgePro(Win)	12600
NeuralWorks Prof II	18000
Smalltalk V286	3020
Smalltalk 80	pozovite
Super Expert	3100
Rulemaster 3	10200

GRAPHICS

ADOBE Illustrator(Win)	6480
ARTS & LETTERS Composer	5840
ARTS & LETTERS Graphics Editor	9720
Corel Draw	7100
Designer	9720
Diagrammaster	4750
Mass - 11 Draw	pozovite
Diagraph 2000	5400
Freelance Plus	3020
Gem Artline	5800
Gem Presentation Team	5800
Graphwriter	7340
Harward Graphics	6400
Halo	4800
Mapmaster	5720
Meta Window +	3720
Object Graphics	5100
PC Paintbrush IV+	2550
The Animator	pozovite
Windows Draw Plus	6900
Windows Graph Plus	7280

OBJECT PROGRAMMING

Actor	10800
Complete C	8900
Eiffel Devel.Kit	14100
Eiffel Ext.Envir	18400
Zortech C++	5100
Zortech C++ dev.edt.	pozovite

SCIENCE

Chi Writer deluxe	5600
Dadisp	10800
Orcad PCB	18000
Statgraphics	10450
TS	7200
PC Globe 3.0	840
Professor DOS	600
Lodestar Plus	2800
Superstar Prof	4900
SDT 3	pozovite

SPECIAL LANGUAGES

APL Plus	9930
TopSpeed Modula-2	7300
RM Cobol 85(full)	17280
RM Fortran	8420
RM Cobol	13170
Power Basic	1550

MICROSOFT

MS BASIC 7.1	7590
MS C Compiler	7590
MS Chart	5990
MS Cobol 3.0	13890
MS Excel	7690
MS Fortran 5.0	6890
MS Pascal	4900
MS Project (Win)	7400
MS Windows 3.0	2300
MS Windows Dev. Toolkit	7700
MS Word	6800
MS Word Window	7600

OPERATING SYSTEMS

Concurrent DOS 386	7600
Concurrent DOS XM	6150
MS DOS 4.01	2500
PC Mos 5-user	14100
DRDOS 5.0	2400
Coherent	pozovite

PROJECT MANAGEMENT

Harward Project III	9100
Primetime	1400
Super Project Expert	pozovite
Super Project Plus	pozovite
Timeline 4.0	10800
Project Scheduler 4	10470

SPREADSHEETS

LOTUS 123 2.2	6500
LOTUS 123 3.0	7700
PlanPerfect	5610
Supercalc V	6800
VP Planner 3-D	3450
Wingz	2400

UTILITIES

inFocus 1.01	pozovite
Norton Advanced 5.0	1790
Norton COmmander 3.0	1700
Office LAN 6.0	6040
PC Tools 6.0	1800
UI Programmer 2.0	7560
Watchdog	3990
Relay Gold 4.0	3580
Laplink III	2400
Disk Technician Adv 6.0	2600
Desqview 386	2800
Brooklyn Bridge	1650
Site Lock	5940
Turnstyle	4740
Fastback Plus 2.09	2190
Desk Link 2.21	2950
Magellan	2390
Mace 1990	1720
Pizzas Plus	1720
Checkit 3.0	2700
Easy Case Plus	4900
Flipper 5.0	3300
Procom Plus	1200

WORD PROCESSORS

AMI Professional	6350
Multimate V 4.0	6370
Notabene	5830
Q&A Write	3240
Wordperfect 5.1	6610
Wordstar 6.0	3950

GAMES

Go Master	940
Joseki Genius	560
Game Blaster	1100
Chess Master 2100	520
Leisure Suit Larry	pozovite
Gun Ship	710

Nudimo i dodatnu opremu za laserske štampače: POSTSCRIPT (SW + HW), MEMORY UPGRADE, FONT CARTRIDGES... Posredujemo i savetujemo kod nabave optičkih čitača (skenera), OCR programa, grafičkih stanica i ostale opreme. **Generiramo Yu fonte. Organiziramo ON - SITE seminare za pojedine produkte.** Dobavljamo i Macintosh programe

Dobava 10 - 14 dana po narudžbi po pošti na željenu adresu.

ŽIRO RAČUN: 50100-601-62207 kod SDK Ljubljana .

TELEFON : 061 316-343 , 310-033 , 310-660 (od 9h do 17h)

ANY SOFTWARE ANY QUESTION ANY TIME

POSEBNA PONUDA DO NOVE GODINE

AutoCAD 10.0 samo 25.000,00 din

REPRO LJUBLJANA

d.o.o.

CELOVŠKA 175 · YU · 61107 LJUBLJANA

TELEFON 061/ 552-341, 552-150, 554-450

FAX (061) 552-563, TLX 31639 yu-autena

p.p. 69

MEDIJA

d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel. (061) 221-838

Najbrži DB interpreter

FoxPro 1.02

isporučujemo odmah!

Cena: 13.590 dinara

Registracija i sva prava koja iz toga u Jugoslaviji proističu!

MRAK

Handelsg. m. b. H.

Sonnwendgasse 32
9020 Celovec - Klagenfurt
po Rosentalerstr. mimo KGM proti centru grada, treča ulica desno.
Tel.: (9943) 463 / 35 110
Fax: (9943) 463 / 35 114

Radno vreme:
utorek, sreda, četvrtak, petak od 10. do 13. in od 15. do 18. ure
subota od 10. do 14. ure

DISKETE

5,25" 2D	0.50 DEM
5,25" 2D HD 1,2 MB	1.10 DEM
3,5" 2DD 720 KB	1.00 DEM
3,5" 2DD HD 1.44 MB	2.20 DEM
5.25" 2D NASHUA	1.14 DEM
5.25" 2D HD NASHUA	2.13 DEM
3.5" 2D NASHUA	2.06 DEM
3.5" 2D HD NASHUA	3.84 DEM

kod kupovine većih količina popust

ŠTAMPAČI: matrični in laserski
NEC - STAR

TVRDI DISKOVI:
SEAGATE - NEC - CONNER

MONITORI: mono, EGA, VGA
NEC - CONCORD - TARGA

MIŠEVI I SKENERI:
GENIUS - UNITRON

Ekskluzivni zastupnik firme

CONCORD

Computer Systems
za Jugoslaviju
MRAK Handelsg.m.b.H

KOD VEČE KUPOVINE MOGUČNOST DIREKTNE ISPORUKE SLEDEĆIH ARTIKALA:

OSNOVNE PLOČE:	*XT, AT 286, 386, 486*
KONTROLERI:	*MFM, AT - bus, SCSI, EDSI, RLL*
GRAFIČKE KARTICE:	*Herkules, EGA, VGA*
MODEMI:	*1200 int/ext, 2400 int/ext,*
MONITORI:	*svih vrsta*
KUĆIŠĆA:	*svih vrsta*
TASTATURE:	*svih vrsta*

KOD KUPOVINE KOMPLETNE KONFIGURACIJE SASTAV U JUGOSLAVIJI BEZPLATAN

Ljubljana:
ARNE; Keržičeva 20 tel. (061) 59-785
RAM-G ; Pod gozdom 10 tel. (061) 327-770

Zagreb:
SOFT COMERCE; Prijepolska 41, tel. (041) 269-283

Cene se snižavaju, zato za najnoviji cenovnik javite svoju adresu po telefonu 061/264-110 ili na adresu MRAK d.o.o. Viška 4, 61111 Ljubljana

LICENCIJSKA PROGRAMSKA OPREMA

SHIFT d.o.o.

Ljubljana, tel.:(061) 301-981

Cijene su fco naše skladište u Ljubljani, bez poreza na promet i pod uslovima važećim kod predaje teksta (12.11.90). Tražite ponudu ili katalog.
* Registracija v YU

ADOBE Illustrator (Win)	6390	MS C 6.0 Compiler*	7650	Paradox Engine*	7090
AMI Professional	6300	MS Chart 3.0*	6950	Paradox Multi Pack*	14250
American Easy Extra Bund.*	2400	MS Cobol 3.0*	13890	Paradox OS/2 2.0*	10390
Autocad 10.0*	25000	MS DOS 3.3/4.01	1890/1900	Paradox SQL Link 1.0*	7090
Chi Writer	2490	MS Excel for Windows 2.1*	7650	Plan Perfect 5.0*	7090
Clarion Prof Developer	13990	MS Fortran 5.0*	6940	Pro-C	6790
Clipper 5.0*	16.790	MS Macro Assembler 5.1*	2280	Project Scheduler 4.0	10400
Corel Draw	7290	MS Multiplan 4.2*	2980	Quatro Pro 2.0*	6450
Crosstalk Mark IV/XVI	3090/2550	MS Pascal 4.0*	4950	Rbase DOS/OS2	10490/12990
dAnalyst	4550	MS Power Point for Windows*	7650	Reflex 2.0*	3580
DataPerfect 2.0*	7090	MS Project 4.0*	7450	SideKick Plus*	2850
Dbase IV	10090	MS Proj. for Win.*	10890	Statgraphics*	11980
DesignCAD 2D/3D*	4700/5700	MS QuickBasic 4.5*	1480	Super Project +/Expert	5550/9650
Disk Technician Adv. 6.0	2550	MS Quick C + Quick Assembler*	2770	Symphony 2.0 Standard*	9450
Drafix Ultra/for Windows	5590/9650	MS Quick C 2.5/Pascal*	1480/1480	Top Speed Modula-2	7200
DrawPerfect 2.0*	7090	MS Windows 3.*	2350	Turbo Assembler/Debugger	2.0*2150
Eureka*	2390	MS Word 5.0/Exchange*	6850/690	Turbo C + + 1.0/Prof.*	2860/4290
FOX produkti	pokličite	MS Word for Win. 1.1*	7600	Turbo Pascal 5.5/Prof*	2140/3590
Framework III	9750	MS Works 2.0*	2350	Ventura 3.0/Gold	10350
Freelance Plus 3.01 Standard*	6900	Magellan 2.0*	6900	Wordperfect 5.1*	7090
Gem Artline	5690	MathCAD 2.5	6450	Wordstar Prof. 6.0*	4600
Graphwriter II*	6900	Matrix Layout 2.0 US/EU*	2490/3990	WordStar 2000 Release 3.5*	5000
Lattice C	3600	Orcad PCB	17900	Zortech C + + 2.0	4000
Lotus 123 2.2/3.0*	6900/7950	PC Tools DeLuxe 6.0	2400	Pacific Page Postscr.	8350
MS Basic 7.1*	7650	Paradox 3.50*	11380	Plotter in a Cartridge	4690

Originalna **HEWLETT-PACKARD** oprema :

HEWLETT-PACKARD laserski pisači **LaserJet III/IIP** 33.700/19.800
HP dodatni RAM za LJIII/II/IIP: 1MB/2MB 5.070/8.530
Toner za LJIII/II/IIP1.890/1.890/1.490
HP ScanJet Plus Scanner za PC AT 31.770

HEWLETT-PACKARD ploteri: HP7475AB A3/A4,6 pera 26.000
HP7570AB A1/A2,8pera 57.090 HP7576AB A0-A4,8 pera 93.730
Za ostale modele in HP utrošni material tražite ponudu.

Servis za originalno HP opremo: mreža HP servisa u YU
Garancija : 1 godina, još dve godine rezervni delovi

Dodatni RAM za LJIII/II/IIP 1MB/2MB/4MB 3.900/5.200/7.900
YU cartridge-i za LJ 3.420 HP PostScript cartridge 10.990

LASERSKI PISAČI HEWLETT-PACKARD

AT-286 samo 13.990 din!

Osnovna ploča 12 MHz 0WS, 1 Mb RAM, mono grafička kartica, HD/FD kombinovani kontroler 1:1, tastatura click, hard disk 42 Mb/28 mS, flopi disk 1.2 Mb, baby kućište sa ispravljačem, paralelni i serijski port, 14" monitor

AT-386SX/16-40: 2 Mb ram, sve ostalo kao gore: **19.990** din
AT-386/25C:Cache 32/64K, sve ostalo kao gore: **24.990** din
AT-486/25: Tower kućište, sve ostalo kao gore: **48.990** din

OSN. PLOČE:

486/25 Cache	**35.711** din
386/33 Cache	**18.607** din
386/25 Cache	**12.262** din
386SX-16	**6.642** din
286/16 NEAT	**3.585** din
286/12	**2.215** din

HARD DISKOVI:

Seagate ST157A, 42Mb, 28ms	**4.248** din
Seagate ST251-1, 40Mb, 28ms	**4.837** din
Seagate ST296N, 84Mb, 28ms	**6.653** din
Seagate 4350N, 310Mb, 16ms	**6.653** din
NEC D 3142, 44Mb, 28ms	**4.999** din
NEC D 3661, 118Mb, 23ms	**15.600** din

RAZNO:

Monitor VGA 14", 1024 x 768:	**SAMO:**	**6.239** din
VGA kartica: 1024x768, 16-bitna, 512Kb ram:	**SAMO:**	**2.436** din
IIT Koprocesori 30-300% brži. 8C287-10	**SAMO:**	**4.362** din
Sistem neprekidnog napajanja UPS 450 VA:	**SAMO**	**8.900** din
Programator eproma 2716-278001 sa autodetekcijom tipova:		**3.330** din

POZOVITE!

SVAKI DAN
od 9 do 17 sati

VIBRO-ELEKTRONIKA LJUBLJANA, d.o.o.
Pokopališka 5, 61110 Ljubljana
Tel/Fax: (061) 448-114

NOVELL

Prošlost **sadašnjost** budućnost
RAČUNARSKE MREŽE

Autorizovani distributer firme NOVELL za celokupnu paletu proizvoda

SRC computers d.o.o.

Tržaška 116
61111 LJUBLJANA
p.p. 88

tel.: (061) 271-280, 273-373
fax: (061) 271-393

Lokalni zastupnici

UNICOM Ljubljana
(Novellov avtorizirani izobraževalni centar NAEC)
INFORTRADE Koper, Kranj
G & G Ljubljana
VELEBIT INFORMATIKA, Zagreb
CET, Beograd
PIP, Trebnje
ARNE COMPUTERS, Ljubljana
NIL, Ljubljana

NNOVELL

Microline

Sjedište: Zagreb, Jordanovac 119
Prodaja i servis: Štoosova 25
Tel: 041/217-915, fax: 041/218-711

Microline AT 16/40

Takt 16MHz, RAM 1 MB hard disk 40 MB 25 ms 3.5", floppy 1.2 ili 1.44 MB, Hercules kartica i monitor

17.300,-

Microline 386SX 16/60

Takt 16 MHz, RAM 1 MB, hard disk 64 MB 28 ms, floppy 1.2 ili 1.44 MB, Hercules kartica i monitor, slim kućište

23.500,-

Microline 386 25/100

Takt 25 MHz, RAM 4 MB, hard disk 100 MB 25 ms 3.5", floppy 1.2 ili 1.44 MB, Hercules kartica i monitor, mini tower kućište

Best buy

40.000,-

Microline 386 33/100

Takt 33 MHz, 64 KB cache, RAM 4 MB, hard disk 100 MB 25 ms 3.5", floppy 1.2 MB, Hercules kartica i monitor, tower kućište

47.500,-

Microline 486 25/200

Takt 25 MHz, 128 KB cache, RAM 4 MB, hard disk 200 MB 16 ms 3.5", floppy 1.2 MB, Hercules kartica i monitor, tower kućište

97.000,-

Microline 486 EISA

Takt 33 MHz, EISA arhitektura, RAM 16 MB, hard disk 300 MB 16 ms, EISA hard disk kontroler, floppy 1.2 MB, Hercules kartica i monitor, tower kućište

140.000,-

U računala ugrađujemo hard diskove Conner, CDC i Maxtor, floppy diskove TEAC i Y-E Data, monitore u boji NEC i EIZO te kontrolere Western Digital i OMTI. Svako računalo ima serijski, paralelni i game port te klik tastaturu i YU set.

Doplate za opcije

Umjesto Herculesa VGA kartica 512 KB s VGA monitorom u boji Tystar (1024*768)

Best buy

9.600,-

2 MB umjesto 1 MB	1000,-
8 MB umjesto 4 MB	4.800,-
100 MB u 200 MB 16 ms	7.800,-
Dodatni floppy 1.44 MB	1.280,-

Printeri

EPSON LX400	5.100,-
EPSON LX850	8.300,-
EPSON FX850	14.000,-
EPSON FX1050	14.000,-
EPSON LQ550	11.200,-
EPSON LQ850	19.600,-
EPSON LQ860	25.200,-
EPSON LQ1010	16.900,-
EPSON LQ1050	22.700,-
EPSON LQ1060	31.000,-
EPSON LQ2550	40.000,-
EPSON DFX5000	48.000,-
EPSON DFX8000	72.000,-
HP IIP, laser	28.000,-
HP III, laser	39.800,-
HP IID, laser	65.600,-
RAM 1 MB za HP	3.700,-
RAM 2 MB za HP	4.500,-
RAM 4 MB za HP	6.100,-
Kabel za printer	200,-

Best buy

Mreža

Želite li poslovanje Vašeg poduzeća osuvremeniti? Smatrate li da je ažurna informacija nužna svakoj odgovornoj osobi u cijelom poduzeću? Više ne morate koristiti skupe i spore usluge velikih ERCova, instalirajte suvremene Novell mreže. Vrijeme odziva se više neće mjeriti satima ni danima nego sekundama, uz manju cijenu i veću sigurnost.

RPTI, 1 MB/s	5.000,-/čvor
Novell ELS II	20.000,-
Novell 286 2.15	36.000,-
Novell 286 2.15 SFT	54.000,-
Novell 386	83.000,-
Novell hardware	4000,-/čvor
Novell hardware	8000,-/server

U ove je cijene uračunat sav potreban hardware i instalacija mreže.

Matične ploče

AT 16 MHz	2.670,-
386SX 16 MHz	6.490,-
386 25 MHz	14.360,-
386-33, 64K cache	21.400,-
486-25, 128K cache	61.800,-

Best buy

RAM čipovi

41256-100	25,-
44256-80	99,-
411000-80	99,-
4464-100	40,-
SIP & SIMM 9*M-80	1.000,-

Best buy

Floppy diskovi

TEAC, YE 1.2 MB	1.360,-
TEAC 1.44 MB	1.280,-
TEAC 360 KB	990,-
Rama za 3.5" floppy	160,-

Best buy

Hard diskovi

Maxtor 40M 28ms	6.300,-
Conner 40M 25ms	7.500,-
Mitsubishi 64M 28ms	6.500,-
Conner 100M 25ms	12.400,-
Conner 200M 16ms	21.300,-
Rama za hard disk 3.5"	140,-

Hard disk kontroleri

MFM, OMTI	1.240,-
RLL, OMTI	1.530,-
RLL, 256K cache, OMTI	1.870,-
SCSI , OMTI	2.070,-
ESDI , OMTI	3.970,-
AT bus + multi I/O	600,-
AT bus, OMTI	500,-
DPT SmartConnex/EISA	15.570,-

33 MB/sec, do 7 jedinica, Motorola 68000, WD1003 emulacija

Best buy

Svi kontroleri su AT kombi i interleave 1:1. Uz OMTI kontrolere prodajemo DOS utilities za streamer, WORM i R/W diskove, Novell, UNIX i OS/2 driver-e i utilities.

Grafičke kartice

Hercules YU	405,-
VGA 512 KB, TSENG	2.700,-
VGA 1 MB, Trident	2.900,-

Best buy

Prema testu u PC Magazinu 20% brža kartica od konkurentskih., 8514/A emulacija, 32-bitni bus, ugrađeni cache, A4 ispis.

Miševi

GM F302	970,-

1050 dpit, podloga, software

I/O kartice

AT I/O 2S+P+G	340,-
XT multi I/O	400,-
IEEE 488	2.950,-
UNIX 4 serijska porta	1.100,-

Modemi

Modem 2400 bauda	1.900,-

Ethernet

Ethernet kartica, 8 bitna	2.100,-
Ethernet kartica, 16 bitna	2.800,-

Kućišta s napajanjem

AT flip top	1.400,-
AT slim line	1.800,-
Mini tower	2.450,-
Tower	3.500,-

Tastature i monitori

Tastatura	1.100,-
Hercules monitor	2.290,-
VGA 1024*768	9.270,-
NEC 3D	17.760,-
EIZO 9070S	28.200,-

Diskete

5.25" DS/HD, 10 kom	280,-
3.5" DS/DD, 10 kom	350,-

Streameri

60 MB, int. + kontroler	8.960,-
150 MB, interni	19.930,-

Koprocesori

Intel 80287-8	4.360,-
Intel 80287-10	4.760,-
Intel 80287XL-12	4.400,-
Intel 80387SX-16	6.830,-
Intel 80387SX-20	7.720,-
Intel 80387-16	7.550,-
Intel 80387-20	8.680,-
Intel 80387-25	10.970,-
Intel 80387-33	13.410,-
IIT 2C87-8	3.940,-
IIT 2C87-10	4.190,-
IIT 2C87-12	4.190,-
IIT 2C87-20	5.270,-
IIT 3C87SX-16	6.330,-
IIT 3C87-16	6.610,-
IIT 3C87-20	8.020,-
IIT 3C87-25	10.020,-
IIT 3C87-33	12.250,-
Cyrix 83D87SX-16	6.550,-
Cyrix 83D87-16	8.300,-
Cyrix 83D87-20	9.390,-
Cyrix 83D87-25	11.770,-
Cyrix 83D87-33	12.450,-

Cyrix koprocesori do 3 puta brži od Intel-a.

Weitek 3167-25	17.780,-
Weitek 3167-33	23.170,-
Weitek 4167-25	24.960,-
Weitek 4167-33	32.110,-

EPROMi

2764-25	54,-
27C128-150	60,-
27C256-150	74,-

MS DOS

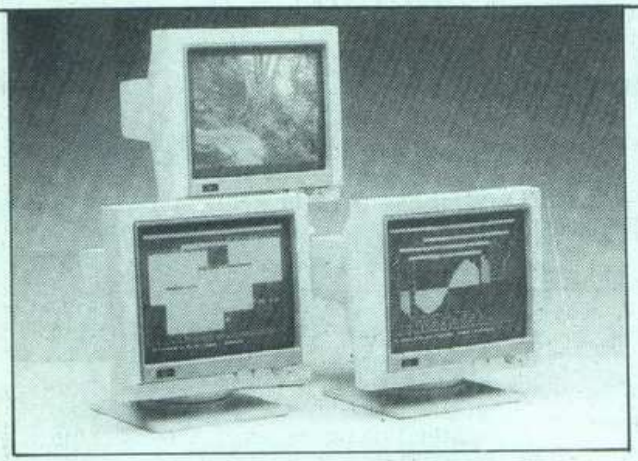
DOS4.01 + GW Basic	1.100,-

Garancija: 12 mjeseci. Cijene važe za poduzeća i u njih nije uračunat porez na promet. Sve cijene su FCO Zagreb, Štoosova 25, ali je dostava računala u Zagrebu besplatna. Minimalna vrijednost za slanje robe iznosi 7.000 din. Rok za isporuku: 0-30 dana.

SISTEMI ITALIA

DUTY FREE SHOP

VELIKA MEĐUNARODNA ORGANIZACIJA, KOJA VAM UVIJEK GARANTUJE NAJPOGODNIJU CENU I LJUBAZNO VAM NUDI NEPOSREDAN TEHNIČKI SERVIS I USLUGE



AT 286 VGA

12/16 MHz – 1 Mb RAM – HD 45 Mb floppy 1.2 Mb – 14" monohr. monitor VGA, kartica VGA 800×600, paralelno/serijski izlaz, tastatura

1.595 DEM

Jednaka konfiguracija sa kolor monitorom i karticom VGA

1.986 DEM

AT 386 SX 16 MHz

1 Mb RAM – HD 45 Mb AT BUS – floppy 1.2 Mb – 14" monohr. monitor VGA – kartica VGA 800×600, serijsko/paralelni izhod, tastatura

2.040 DEM

Jednaka konfiguracija sa kolor monitorom i karticom VGA

2.420 DEM

Via Raffineria 7/c (na kraju Viale D'Annunzio) – TRST tel. 9939 40/731 493, 722270, faks 722277

MONITORI

Monohromatski VGA 14"	252 DEM
Kolor VGA 14"	625 DEM
Kolor VGA 1024×768 multisync	906 DEM
Kolor multisync NEC 2A 14" (800×600)	1.050 DEM
Kolor multisync NEC 3D 14" (1024×768)	1.320 DEM

KARTICE

Kartica hercules + štampač	32 DEM
Kartica video VGA 800 × 600	128 DEM
Kartica video ultra VGA 1024 × 768	440 DEM
Digitalna kartica za prenos slike sa telekamere	823 DEM

TVRDI DISKI – FLOPPY DISK – KONTROLER

Kontroler 2 HD/2 FD AT BUS	44 DEM
Kontroler MFM 1:1	129 DEM
Floppy disk 1.2 Mb TEAC (5,25")	120 DEM
Floppy disk 1.44 Mb TEAC (3,5")	125 DEM
Tvrdi disk 45 Mb SEAGATE 157A AT BUS	496 DEM
Tvrdi disk 80 Mb quantum AT BUS (19 msec)	1.123 DEM

Za tvrdi disk SEAGATE – WESTERN DIGITAL – QUANTUM – CONNER, telefonirajte za kotaciju.

ŠTAMPAČI

Citizen 120 D PLUS (novi model) – 80 stup. – 9 igala	350 DEM
Epson LX 400 – 80 stup. – 9 igala	415 DEM
Epson FX 1050 – 132 stup. – 9 igala	1.136 DEM
Epson LQ 400 – 80 stup. – 24 igle	.680 DEM
NEC Q 2 PLUS – 80 stup. 24 igle – 200 CPS	776 DEM
NOVI NEC P 60 – 80 stup. – 24 igle – 300 CPS	1.270 DEM
NOVI NEC P 70 – 132 stup. – 24 igle – 300 CPS	1.630 DEM

Za sve štampače NEC preduzeće Sistemi Italia nudi besplatno program PIN PLOT za upotrebu štampača kao crtača (plotter) HP.

Hewlett packard Deskjet 500 (ink jet – laser quality)	1.535 DEM
Hewlett packard LaserJET IIP sa 2,5 Mb	3.750 DEM

Za ostale modele EPSON, HEWLETT PACKARD, NEC, CITIZEN – telefonirajte!

OPREMA ZA GRAFIKU I IZDAVAŠTVO

Scanner Genius GS 4500 sa softverom OCR + scanedit	290 DEM
Scanner Logitech ScanMan Plus, ručni 400 DPI	389 DEM
Miš, serijski sa softverom	45 DEM
Pločica GENIUS GT 1212 sa kurzorom na 4 tipke (za CAD)	544 DEM
Crtač ROLAND DXY 1100	1.748 DEM
Na raspolaganju crtač AO in A1	
Matematički koprocesor 80287 na 10 MHz	390 DEM
FAX canon 80	1.535 DEM
FAX canon 270	3.109 DEM

TELEFONIRAJTE DA VAS UPOZNAMO SA NAJNOVIJIM CENAMA.

Radno vreme, prepodne: 8.30–12.30; popodne 15.00–19.00; subotom zatvoreno

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH

VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel: (0463) 514549
Fax: (0463) 511965

NAJPOVOLJNIJA PONUDA U KORUŠKOJ

Dodatni popusti kod kupovine većih količina

Na zalihama imamo komponente svetski poznatih proizvođača NEC, EIZO, VIDEO 7, WESTERN DIGITAL, MITSUBISHI, NOVELL, STAR, GENIUS, GENOA i sl.

Kućišta sa uređajima za napajanje:	DEM
• baby AT, 220 W	140
• baby AT (display LED), 200 W	180
• mini tower, 200 W	215
• big tower, 200 W	290

Osnovne ploče:	
• 286 AT 12 MHz G2	169
• 286 AT 12 MHz, SUNTAC	179
• 286 AT 16 MHz, NEAT	280
• 386 20 MHz	990
• 386 33 MHz, 64 K, Cache	1.799

Dodatne kartice:	
• ser/par/port	26
• 2 ser/par/game	34

Gipki diskovi:	
• 1,2 Mb, 5,25 TEAC, NEC	135
• 1,44 Mb, 3,5 TEAC, NEC	135

Video kartice:	
• HERCULES sa YU prek.	32
• VGA 16 Bit, 256 K, 800×600	140
• VGA 16 Bit, 512 K, 1024×768	190

Tastature:	
• 101 tipka, ASCII	60
• 101 tipka, Chicony sa YU	79
• 102 tipke, Cherry original	135

Tvrdi diskovi:	
• 20 Mb ST225 60 ms	370
• 45 Mb ST157A 28 ms sa bus contr.	457
• 44 Mb NEC D3124 24 ms	499

Monitori:	
• 14″ monohromatski	175
• 14″ VGA kolor 1024×768	740
• 14″ Multisync kolor	950
• 14″ NEC 3D 1024×768	1.450

RAM	
• 41256-100	3
• 41256-80	3,5
• 54000-80	13
• SIPP 41256-80	40
• SIPP 1Mb - 80	140
• 44256-08	13
• 411000-08	16

Kontroleri:	
• MFM WD 1006 V MM-2	185
• RLL WD 1006 u SR-2	219
• AT bus FDD/HDD kontroler	44
• MFM WD 1006 kompat.	129
• SCI HOST pretvarač napona	89

SERVISIRA I POSREDUJE KOD KUPOVINE

JEROVŠEK COMPUTERS
tel: 061/621-066
fax: 061/621-523

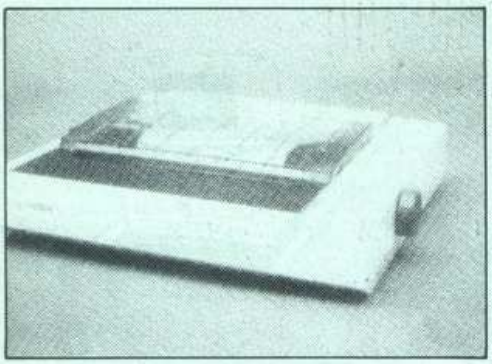
KONFIGURACIJA
CENA 1.339 DEM

ploča 286-12 MHz, G2 SUNTAC
1 Mb RAM
Grafična kartica hercules
kućište baby sa uređajem
za napajanje
tvrdi disk ST 157A, 45 Mb 28 ms
AT BUS kontroler int. 1:1
1,2 Mb 5,25 TEAC FDD
tastatura 102
14″ monohromatski monitor

KONFIGURACIJA
CENA 1.476 DEM

ploča 286-12 MHz, G2 SUNTAC
1 Mb RAM
Grafična kartica hercules
kućište baby, 200 W sa uređajem
za napajanje 200 W
tvrdi disk NEC 3142, 44 Mb, 24 ms
MFM kontroler WD 1006 int. 1:1
1,2 Mb 5,25 TEAC FDD
tastatura 102
14″ monohromatski monitor

DISTRIBUCIJA ŠIROM JUGOSLAVIJE

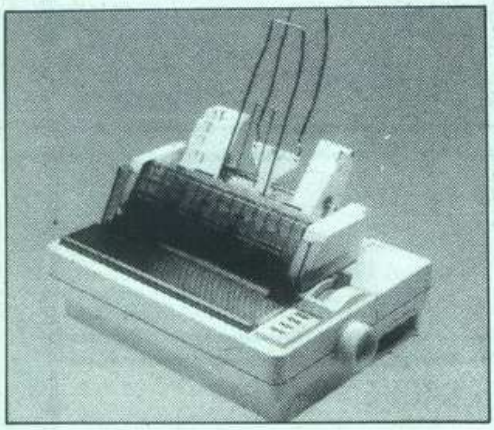


ŠTAMPAČ

CITIZEN MSP 15E

(132 stubaca – 9 igala)

DEM 635



ŠTAMPAČ

CITIZEN 124 D

(80 stubaca – 24 igle)

DEM 631

NOVI LASERSKI ŠTAMPAČ

EPSON EPL 7100

(6 strana/minut – HP LaserJet Comp.)

DEM 2.345

SISTEMI ITALIA

Via Raffineria 7/c (na kraju Viale D'Annunzio) – TRST

tel. 9939 40/731 493, 722270, faks 722277

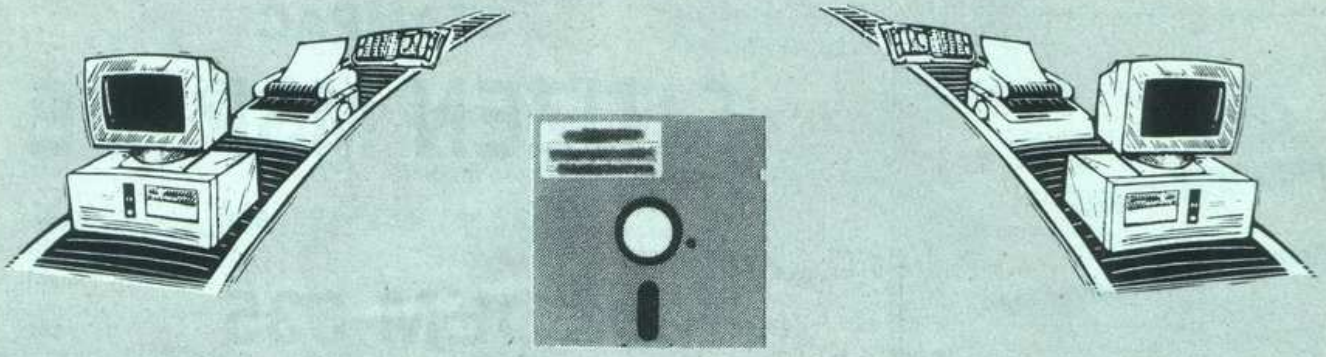
Radno vreme, prepodne: 8.30–12.30; popodne 15.00–19.00; subotom zatvoreno

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savete kod izbora pozovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A



PC-M 10-21 S TISKALNIKOM

– Ohišje baby z napajalnikom, XT 4,77/12 MHz, 512 K RAM, trdi disk 20 Mb, gibki disk 360 Kb, 14" monokromatski monitor, tipkovnica 101, tiskalnik Citizen, 9 igl. A 4

DIN 13.890,00 **DEM 1.296**

– sa tiskalnikom formata A 3
DIN 15.810,00 **DEM 1.552**

PC-M 286-12-45 S TISKALNIKOM

– Ohišje baby z napajalnikom, AT 286/12 MHz, 1 Mb RAM, trdi disk 45 Mb/28 ms, gibki disk 1,2 Mb, 14" monokromatski monitor, tipkovnica 101, tiskalnik Citizen 9 igl. A 4

DIN 17.980,00 **DEM 1.689**

– s tiskalnikom formata A3
DIN 19.970,00 **DEM 1.945**

PC-M 286-16-45-NEAT S TISKALNIKOM

– Ohišje baby z napajalnikom, AT 286/16 MHz NEAT, 1 Mb RAM, trdi disk 45 Mb/28 ms, gibki disk 1,2 Mb, 14" monokromatski monitor, tipkovnica 101, tiskalnik Citizen 9 igl, A 4

DIN 19.999,00 **DEM 1.807**

– s tiskalnikom formata A 3
DIN 21.989,00 **DEM 2.063**

PC-M 386-16-SX

– Ohišje tower z napajalnikom, AT 386/16 MHz SX, 1 Mb RAM, gibki disk 1,2 Mb, tipkovnica 101

DIN 14.469,00 **DEM 1.378**

PC-M 386-25

– Ohišje tower z napajalnikom, AT 386/25 MHz, 2 Mb RAM, gibki disk 1,2 Mb, tipkovnica 101

DIN 20.118,00 **DEM 1.916**

PC-M 386-25 CACHE

– Ohišje tower z napajalnikom, AT 386/25 MHz Cache, 2 Mb RAM, gibki disk 1,2 Mb, tipkovnica 101

DIN 25.956,00 **DEM 2.472**

PC-M 386-33 CACHE

– Ohišje tower z napajalnikom, AT 386/33 MHz Cache, 2 Mb RAM, gibki disk 1,2 Mb, tipkovnica 101

DIN 27.166,00 **DEM 2.772**

PC NOTEBOOK

– Prenosni računalnik notebook, 80C86 4,77/10 MHz, 640 Kb RAM, LCD CGA, trdi disk 20 Mb, gibki disk 3,5" 720 Kb, tipkovnica 83, NiCd baterija, teža 3,5 kg

DIN 23.226,00 **DEM 2.370**

MLACOM

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

Tel. 061/556-484
Fax: 061/556-485

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savete kod izbora pozovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A

KUĆIŠTA SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE	DEM	DIN
AT BABY	128	1.254
SLIM	154	1.512
MINI TOWER	251	2.464
TOWER	311	3.046

OSNOVNE PLOČE		
XT 4,77/10 MHz	115	1.129
AT 286-12MHz	180	1.764
NEAT 286-16MHz	280	2.744
386-SX-16	720	8.064
386-25MHz	1.034	10.133
386-25MHz, CACHE	1.590	15.582
386-33MHz, CACHE	1.890	18.522
486-25 MHz	3.400	33.320

DISPLAY KARTICE		
Štampač/Hercules/CGA	38	372
Štampač/Hercules/CGA	49	480
VGA 800×600/8 bit	129	1.264
Super VGA 1024×768	210	2.058

KONTROLERI		
HDD XT MFM	96	941
FDD/HDD AT MFM 1:1	130	1.274
DTC-7280 AT MFM 1:1	210	2.058
DTC-7287 AT RLL 1:1	270	2.646
AT(IDE) BUS FDD/HDD	44	431
SCSI FDD/HDD	96	940
ESDI FDD/HDD	280	2.744

DODATNE KARTICE		
MULTI I/O XT	69	672
I/O AT (SER. PORT)	28	273
I/O AT (PAR/2×SER PORT)	37	363
I/O AT (PAR/2×SER GAME)	39	382
MULTI USER (4×RS232)	169	1.656

LAN		
Ethernrt compat. (NE1000) B.8bit	235	2.303
Ethernet compat. (NE2000) B.16bit	280	2.744
Ethernet boot rom for NE1000	10	100
Ethernet boot rom for NE2000	10	100
Ethernet IEEE802.3 transceiver piercing	314	3.080
Ethernet IEEE802.3 transceiver n-type	226	2.219
Ethernet IEEE802.3 transceiver BNC	212	2.086
BNC 50 ohm terminator	6	56
BNC 93 ohm terminator	6	56
N-series 50 ohm female terminator	9	84
Cable RG-58 (1M)	3	29
Cable connector	6	56
Ethernet IEEE802.3 repeater	1.207	11.830
Arcnet coax.star LAN card	125	1.232
Arcnet coax.bus LAN card	138	1.358
Arcnet twisted pair star LAN card	138	1.358
4 port coaxial active hub card	314	3.080
4 port twisted pair hub card	378	3.710
Remote boot rom for arcnet card	10	100
Cable RG-62 (1M)	3	29

TASTATURE		
102 tipki	58	568
102 tipki, click Chicony	78	764
101 tipka click Chicony YU	95	931
101 tipka z miško Chicony	167	1.640
101 tipka Cherry	138	1.352

GIBKI DISKOVI		
5:25" 360 Kb	121	1.186
5:25" 1.2 Mb	125	1.225
3:5" 1.44 Mb	125	1.225

TVRDI DISKOVI		
Seagate 20 Mb/65 ms	380	3.724
Seagate 45 Mb/28 ms AT BUS	500	4.900
NEC 44 MB/28 ms	590	5.782
Seagate 85 Mb/28 ms SCSI	690	6.762
Seagate 125 Mb/19 ms	1.090	10.682
NEC 135 Mb/23 ms ESDI	1.764	17.290
NEC 179 Mb/18 ms ESDI	1.950	19.110

IZUZETNA PONUDA

RAČUNAR + ŠTAMPAČ

PC-M 10-21 S ŠTAMPAČEM

– XT 4,77/12 MHz, 512 K RAM, američki tvrdi disk, 20 Mb, FDD, 5.25", 360 K, 14", monohromatski monitor, tastatura 101, štampač citizen, 9 igl. A4

DIN 13.890,00 DEM 1.296

– s ŠTAMPAČEM formata A3

DIN 15.810,00 DEM 1.552

PC-M 286-12-45 S ŠTAMPAČEM

– AT 286/12 MHz, 1 Mb RAM, japonski brzi disk 45 Mb, FDD, 5.25", 1,2 Mb, (ali 3,5" 1,44 Mb), tastatura 101, 14" monohromatski monitor, štampač citizen, 9 igl. A4

DIN 17.980,00 DEM 1.689

– s štampačem formata A3

DIN 19.970,00 DEM 1.945

PC-M 286-16-45-NEAT S ŠTAMPAČEM

– AT 286/16 NEAT MHz, 1 Mb RAM, japonski brzi disk 45 Mb, FDD, 5,25", 1,2 Mb, (ali 3,5", 1,44 Mb), tastatura 101, 14" monohromatski monitor, štampač citizen, 9 igl. A4

DIN 19.999,00 DEM 1.807

– s štampačem formata A3

DIN 21.989,00 DEM 2.063

Garancija 24 meseci

MONITORI		
14" monokromatski	175	1.715
VGA monokromatski	250	2.450
VGA Color 1024×768	710	6.958
15" A4 full size VGA	1.540	15.092
NEC Multisync 2A	1.190	11.662
NEC Multisync 3D	1.490	14.602
NEC Multisync 5D	4.980	48.804

ŠTAMPAČI	DEM	DIN
CITIZEN 180D, A4, 180 zn/sek	350	3.430
C.T.I. 9 Pin A3	684	6.703
Star LC-15	745	7.301
Star LC-24-10	645	6.321
Star LC-24-15	1.010	9.898
Laser HP JET II P	2.300	22.540
Laser HP JET III	3.890	38.122

CRTAČI		
ROLAND DXY-1100 A3	1.690	16.562
ROLAND DXY-1200 A3	2.421	23.730
ROLAND DXY-2200 A2	6.605	64.736
TECHART GX-3000 A1	3.998	39.181

MODEMI		
2400 int.	233	2.285
2400 ext.	274	2.688

UPS – NEPREKIDNO NAPAJANJE		
UPS 300 VA	480	4.704
UPS 500 VA	570	5.586
UPS 1000 VA	1.097	10.752

RAM		
4164-10	3	29
41256-10	4	39
41256-08	450	44
44256-08	16	157
411000-08	16	157
SIMM/SIP 256K×9-08	56	549
SIMM/SIP 1MB×9-08	158	1.548

COPROCESSOR		
8087-1 (10MHZ)	410	4.018
80287-10MHZ	455	4.459
80387SX-16MHZ	690	6.762
80387-20MHZ	940	9.212
80387-25MHZ	1.030	10.094

STREAMER		
COLORADO 40/60/120 Mb int.	795	7.791
COLORADO 40/60/120 Mb ext.	1.150	11.270

RAZNO		
PC NOTEBOOK XT, 20 MB	2.370	23.226
FAX KX-F120B	1.149	11.260
Čitalnik črtne kode	466	4.569
Prenosni čitalnik črtne kode	1.042	10.214
Miška Genius 6-Plus	68	666
Miška Genius GM F-302	99	970
Tablet Genius GT-1212B, 12 X 12	532	5.214
Scanner Handy Geniscan GS-4500	296	2.901
Scanner A4 Handy w/pap.feeder	1.600	15.680
Eprom UV Eraser	260	2.548
Eprom Writer Card,4x	392	3.850
Disk Box 5 × 5,25"	2	21
Disk Box 10 × 5,25"	4	35
Disk Box 50 × 5,25"	12	117
Disk Box 5 × 3,5"	3	29
Disk Box 10 × 3,5"	3	33
Copy Holder	14	138

DIN su cene bez poreza na promet kod Mlacom, Ljubljana

DEM su cene bez poreza na promet kod Mlakar & CO, Austrija

Na zalihi i druga oprema.

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

Tel. 061/556-484
Fax: 061/556-485

12481-395

EUROBITOVE PREDNOSTI:

Visoki kvalitet, konkurentne cene i mnoge dodatne povoljnosti

EUROBIT PS 200

Osnovna ploča AT 286/12 MHz – 1 Mb RAM memorije,
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2HD+2FD kontroler
102 dirke AT tast. sa YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 × 348
Monohrom. monitor 14" (flat)
2 × RS-232 (ser.) + 1 × Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 22.000,00 DINARA

EUROBIT PS 300

Osnovna ploča AT 286/16 MHz – 1 Mb RAM memorije
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2 HD + 2 FD kontroler
102 dirke AT tast. s YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 × 348
Monohrom. monitor 14" (flat)
2 × RS-232 (ser.) + 1 × Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 24.900,00 DINARA

EUROBIT PS 350

Osnovna ploča AT 386SX/16 MHz – 1 Mb RAM memorije,
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2 HD + 2 FD kontroler
102 dirke AT tast. s YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 × 348
Monohrom. monitor 14" (flat)
2 × RS-232 (ser.) + 1 × Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 27.800,00 DINARA

EUROBIT PS 450

Osnovna ploča AT 386/20 MHz – 2 MB RAM memorije,
Tvrdi disk (HD) 40 Mb
Disketna jedinica (FD) 5.25" 1,2 Mb
Dupli kom. 2 HD + 2 FD kontroler
102 dirke AT tast. s YU setom
Hercules graf. k. HGC 720 × 348
Monohrom, monitor 14" (flat)
2 × RS-232 (ser.) + 1 × Centronics – (paral.) priključak
Mini baby kućište i uređaj za napajanje
Literatura i priručnici

CENA 38.300,00 DINARA

Pouzdanost opreme

Kratki rokovi isporuke

Tražite više informacija

DODATNE POGODNOSTI:

- isporuka opreme na kuću
- ugradnja dodatne opreme
- u garantnom roku nudimo STAND BY režim održavanja sa odzivom od 8 do 24 časova
- po isteku garancije preuzimamo servisiranje
- mogućnost kasnije dogradnje sistema

MOŽETE IZABRATI I:

- ▲ sastavljanje računarske opreme, prema vašim potrebama
- ▲ svu dodatnu opremu (memoriju, diskove većih kapaciteta i brzine, disketne jedinice, strimere, koprocesore, miševe, emulacijske kartice, opremu za mreže, itd.)
- ▲ original IBM PS/2 sisteme
- ▲ UNISYS sisteme
- ▲ VAXE i MICROVAXE
- ▲ štampače iz naše bogate ponude
- ▲ programsku opremu

EUROBIT

Računalniška oprema · Razvoj · Svetovanje

65271 Vipava · Vojana Reharja 9 · Tel.: 065 65150, 65093 · Fax.: 65150

UŠTEDITE ZNATNE TROŠKOVE I VREME!

APARAT INKMASTER

1. Obnavlja vam traku za štampač (pisaću mašinu) za samo

2,00 DIN

2. Traka može da se obnovi 50–100 puta

3. Namenjena je za 80% štampača, pisaćim mašinama i blagajnama (Epson, Fujitsu, Star..., NEC,... Oki,... ADS,...)
4. Omogućava nesmetan rad
5. Posle obnavljanja traka je vlažna i ne kida se
6. Jednostavna upotreba

DEMONSTRACIJE RADNIM DANOM OD 8.–16. SATI
POZOVITE NAS, POSLEĆEMO VAM PROSPEKTE

pilot®
LJUBLJANA/YU
VRTNA 22

tel.: 061/216-766,
061/215-476
061/225-816
061/226-931
Fax: + 3861-225-816

KNIGOVODSTVENI PROGRAMI ZA PC RAČUNALA ZA KRAJNJE KORISNIKE I DISTRIBUTERE

GLAVNA KNJIGA S KNJIGOVODSTVOM TROŠKOVA
SALDA-KONTI KUPACA/DOBAVLJAČA S IZVODOM OTVORENIH STAVAKA
FAKTURIRANJE
ROBNO KNJIGOVODSTVO
SKLADIŠTE MATERIJALA
OSOBNI DOHOTCI
OBRAČUN KAMATA
OSNOVNA SREDSTVA
SITNI INVENTAR
- jedno – i višekorisnička verzija
- PUNI SOURCE CODE
- neograničeno pravo na distribuciju .exe verzija programa
- mogućnosti, a ne ograničenja
- moderan design
- jednostavna obuka i upotreba
- modularnost
- fleksibilnost
- svi izlistaji i na ekranu i na štampaču
- svi standardni štampači + mogućnost specijalnih štampača
- detaljna uputstva za upotrebu (na disketama i štampano)
- detaljna tehnička dokumentacija
- tehnička podrška

Detaljne informacije na tel. **041/672-400**
041/315-794
fax. **041/333-510**

G&G electronic

HARDLOCK E-Y-E, NAJEFIKASNIJA ZAŠTITA PROGRAMA OD ILEGALNOG KOPIRANJA

ELBA s.p.o., SLAVONSKI BROD
A. Cesarca 15

Poslije veoma uspješne knjige:
POVEZIVANJE NA IBM PC
predstavljamo Vam novo izdanje:
SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PC/2

Programski priručnik kojeg morate imati ako želite znati sve o Vašem PC-u. Priručnik je namjenjen onima koji žele proniči u sve tajne programiranja PC-a. Osim objašnjenja koncepcije hardware-a i software-a prisutnog u PC-u, dani su detalji BIOS-a, video BIOSA-a, interupti, DOS funkcije, način prepoznavanja tipa video adaptera, organizacija i tipovi disketa i čvrstih diskova, nedokumentirani interupti i funkcije. Podaci nužni za izradu TSR (terminate and stay resident) programa.
Osim podataka o originalnim IBM PC i PS/2 računalima naći ćete i obilje podataka o Vašem kompatibilcu.
Dani su primjeri u programskim jezicima C, BASIC i ASSEMBLER.
Knjiga je opsega 400 strana, na finom papiru i kvalitetne štampe, jer to je knjiga koju ćete dugo i često koristiti.
Knjiga izlazi iz štampe sredinom listopada - oktobra 1990. i odmah se šalje pretplatnicima. Cijena u pretplati je 500,00 din., a poslije izlaska iz štampe bit će veća. Čitko popunjenu narudžbenicu zajedno s primjerkom uplatnice na 500,00 din. poslati na našu adresu. Uplate se vrše na žiro račun „ELBA" s p.o. Slav. Brod 34300 - 601 - 4431.

„ELBA" s p.o. SLAVONSKI BROD, A. Cesarca 15
Tel.:(055) 241 - 448, 231 - 846,žiro račun 34300 - 601 - 4431

NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem ___ primjeraka knjige **„SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PS/2"** po cijeni od 500,00 din.U slučaju spora nadležan je sud u Sl.Brodu.

(prezime i ime)

(adresa, ulica, broj i mjesto)

(broj osobne karte, mjesto izdavanja i potpis)

Mikro knjiga

Programiranje na Clipper-u
Stephen J. Straley
Definitivni vodič za Clipper Summer'87. Potvrda toga je, da je to širom sveta najprodavanija knjiga o Clipper-u. Autor knjige je jedan od autora samog Clipper-a. Knjiga je namenjena iskusnim programerima.
768 strana; Cena: **600 din.**

Programiranje na jeziku Modula-2
Niklaus Wirth
Prevod četvrtog izdanja priznatog dela "Programing in Modula-2"- priručnika za programski jezik Modula-2, ali i uvod u programiranje uopšte. Namenjena je čitaocima koji su već ovladali osnovnim znanjima programiranja a želeli bi da produbе svoje znanje na jednom, sistematski još višem nivou.
200 strana; Cena: **250 din.**

ABC Lotus-a 1-2-3, za verziju 2.2
Chris Gilbert/Laurie Williams
Knjiga za sve one koji žele da ovladaju novom verzijom programa 1-2-3, verzijom koja radi i na XT i na AT računarima. Knjiga je namenjena početnicima i korisnicima sa srednjim zahtevima. Pokriva najvažnije poslovne primene programa 1-2-3. Obuhvata potpuno i verzije 2.0 i 2.01.
336 strana; Cena: **290 din.**

ABC programa WordPerfect 5.1
Alan Neibauer
Jasan i precizan udžbenik koji vam donosi svo potrebno znanje da brzo ovladate novom verzijom najpopularnijeg programa za obradu teksta. Od padajućih menija, preko raznih tipova slova i tabela do kompletne pripreme za štampu.
352 strana; Cena: **290 din.**

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, III izdanje
Neophodna knjiga uz svaki IBM PC, XT, AT ili kompatibilni računar. Sadrži uvod u rad, kompletan DOS, od verzije 2.0 do 4.01, i Microsoft BASIC, GWBASIC i XBASIC.
416 strana; Cena: **290 din.**

Priručnik dBASE III PLUS, II izdanje
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka. Sada proširena i dopunjena, i sa FoxBASE PLUS verzijom 2.10.
380 strana; Cena: **290 din.**

Pascal priručnik, II izdanje
Niklaus Wirth
Knjiga autora programskog jezika Pascal. Potpuna i nezamenljiva literatura o programskom jeziku Pascal.
260 strana; Cena: **200 din.**

Za kućne računare:

Commodore za sva vremena, IV izdanje
Najkompletnija knjiga o Commodoru 64. Po izboru čitaoca SVETA KOMPJUTER-a, izabrana je za računarsku knjigu 1989. godine!
344 strana; Cena: **180 din.**

Spektrum priručnik, IV izdanje
MOJ MIKRO: *"Spektrum priručnik je daleko ispred svih drugih"*
... I posle 5 burnih godina! **264 strana;** Cena: **80 din.**

NARUDŽBENICA

Ime i prezime_____
Adresa_____

Naručujem:

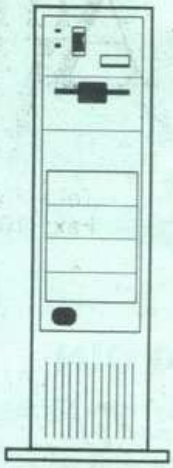
Knjiga:_____komada_____
Knjiga:_____komada_____
Knjiga:_____komada_____

(plaćanje poštaru pouzećem)

Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd
Knjige možete naručiti i telefonom: 011 542-516.
Popust 15% licima za narudžbine direktno od izdavača!

TRAŽITE KATALOG!

COMPUTER & COMMUNICATION GmbH
Grevenbroicher Str. 34, D-4050 Mönchengladbach W.GERMANY
Tel: 02161 / 48 17 Fax: 02161 / 48 17 69



❒ SISTEM CC-286/12F1MR DM 979,-
286/12 MHZ, LM 15.9, 1MB RAM, S/P, MGP, AT FDD/HDD KONTROLER (1:1), FD 1.2 MB, TASTATURA, BABY AT KUTIJA SA DIGITALNIM DISPLEJOM

❒ SISTEM CC-386SX/16F1MR DM 1.699,-
386SX/16 MHZ, LM 21.0, OSTALO ISTO KAO GORE

❒ SISTEM CC-386/33CF4MR DM 3.495,-
386/33 MHZ, 64K CACHE , LM 58.0, 4MB RAM, TOWER KUTIJA, OSTALO ISTO KAO GORE

❒ SISTEM CC-486/25CF4MR DM 6795,-
486/25 MHZ, 128K CACHE, LM 117.0, 4MB RAM,TOWER KUTIJA, OSTALO ISTO KAO GORE

HARD DISK 44,6 MB / 28 ms DM 519,-
HARD DISK 85 MB / 28 ms DM 799,-

MOTHER BOARDS:
MB-AT386/33C, CACHE 64 KB DM 1.649,-
MB-AT486/25C, CACHE 128 KB DM 4.199,-

✂ ✂ ✂
JEDINSTVENA PRILIKA
SISTEM CC-286/12F1MR + 14"MONOHROMATSKI MONITOR + HARD DISK 44,6 MB,
DEM 1.679,-

✉ ✆ JAVITE SE ZA CENE OSTALIH DELOVA I NAJNOVIJE CENE !!!
RACUNARE PRODAJEMO I U DELOVIMA
POVOLJNE CENE ZA DILERE / DISTRIBUTERE / SERVISE

DETALJNIJE INFORMACIJE MOZETE DOBITI I PREKO NASEG ZASTUPNIKA :
GORD SYSTEMS C.O., 91000 SKOPJE, RUZVELTOVA 6 / GAL 6, YU
TEL.: 091/233-419 FAX: 091/234-805 TLX: 51665 90.11

Isporučujemo sve kompjuterske proizvode, od pisača do kolor monitora s visokim stupnjem razlučivanja. Isporuke vršimo od našeg skladišta u Münchenu.

Zatražite naš prospekt ili čitajte naše oglase u
CHIP - u, izdanje 10/90 strana 45
izdanje 11/90 strana 47, 49 i 50
ili u
C'T izdanje 10/90 strana 331, 333 i 335
izdanje 11/90 strana 127
ili nas posjetite.

A3 Computer GmbH / Schleißheimer Str. 92
D- 8046 Garching bei München
Tel.: 99 - 49 - 89 - 32909999 Fax: 99 - 49 - 89 - 32909990

American West

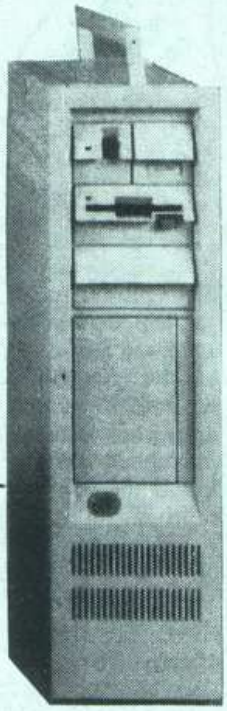
Tel.: (703) 569408
Fax: (703) 6589593

Računarski sistemi

ITC, d.o.o.
Ljubljana,
Stegne 25
Tel. (061) 572-024,
576-311,
interna 30 in 32.
Telefax: 571-262

itc

SISTEMI ITC 386



* ITC WS 386/16 SX-32 – 24.786,00 din
* ITC WS 386/20 SX-32 – 25.950,00 din
* ITC WS 386/20 – 64 – 29.340,00 din
* ITC WS 386/25 – 64 – 36.950,00 din
* ITC WS 386/33 – 64 – 42.400,00 din

LAPTOP 38.950,00 din

SISTEMI ITC 286

* ITC 286/12 – 16.350,00 din
* ITC 286/16 – 18.800,00 din
* ITC 286/20 – 22.295,00 din

SISTEMI ITC 486

* ITC WS 486/25 – 64 GEMINI – 75.800,00 din
* ITC WS 486/33 – 64 GEMINI – 89.800,00 din
* ITC WS 486/25 – 128 VOYAGER – CALL
* ITC WS 486/33 – 128 VOYAGER – CALL
* ITC WS 486/25 – EISA ENTERPRISE – CALL
* ITC WS 486/33 – EISA ENTERPRISE – CALL

NOVO!
Kompletna mašinska i programska oprema POS za maloprodaju

SUPER 386 FILE SERVER

CALL 5 godina garancije CALL

Isporuka do 30 dana, dvogodišnja garancija
SERVIS – ORIGINALNI REZERVNI DELOVI
PROŠIRENJE POSTOJEĆE OPREME

American West

HAKERSKI POZDRAV!!!

Zahvaljujemo se svima koji će se odlučiti da se učlane u CLUB PARADOX. To je jedini soft koji želi da postane vaš član, pa nam se zato obratite vašim željama pa ćemo kvalitetnim korakom krenuti napred. Softversko tržište mesečno ostvari desetine igara vrednih razgledanja. Zbog raznih grešaka među »čudnim posrednicima« cena softvera brzo ključa, odnosno primate udeo porušene verzije. Dakle, svi commodorovci možete nemoćno i skupo da nabavljate samo IMENA igara.

C-64 TOP 14

KASETNI ORIGINALI SA TOP EVROPSKE LISTE, KOJIMA NIJE POTREBAN OPIS:

1. TEENAGE MUTANT TURITLES
2. ROBOCOP II (POLA ROBOT, POLA ČOVEK)
3. CHASE H.Q. (PORŠEOM PROTIV MAFIJE)
4. LOTUS ESPRIT TURBO
5. NJINJA REMIX – NASLEDNIK NJINJA LAST NJINJA II
6. TOTAL RECALL (SWARZI U AKCIJI NA MARSU)
7. RICK DANGEROUS II (MISAONA AVANTURA)
8. GREMLINS II (GREMLINSKI SE NE PREDAJU, A VI?)
9. MONTHYPYTON (VIŠE OD CIRKUSA)
10. GOLDEN AXE VIRGIN (BARBARIAN III)
11. SLYSPY SECRET AGENT
12. DRAGONS OF FLAME (MITOLOŠKI JUNAK)
13. STROMLORD II
14. FLIMBO'S QUEST (SKINUTO SA AMIGE)

ORIGINALI KOJI SU VEĆ POSTALI LEGENDA: GHOSTINGHOBLINS, PLATOON, DALLEY THOMPSONSUPERCHALENGE, SUPER HANG ON COMBAT SCHOOL

Te i ostale originale iz besplatnog kataloga možete dobiti već za 60 din. (TDK 60 min)

(TDK 60 min.)

Pored originala dobijate još uputstva (engleska, italijanska i nemačka)

Mr. HCK PROGI 14 OB 66310 IZOLA

066/62-820

TEMATSKI KOMPLETI:

- ŠPORTNI 1,2&3
- AVTO-MOTO 1-3
- DUEL
- ŠAH
- PORNO
- IRATNIČKI I
- NAJ IGRE 88/90
- AVANTURE
- OLIMPIJADE
- VASIONSKE
- STRELJAČKE
- KORISNIČKE

POJEDINE IGRE SU SAMO 4 DIN!

NA JEDAN NARUČENI MESEČNI ILI TEMATSKI KOMPLET DOBIJATE DRUGI BESPLATNO ZAJEDNO SA KASETOM MAXELLUR.

ALL RIGHTS FOR YU PLAYERS!

PARADOX

RADNO VREME
RADNIM DANOM: 14–24h
SUB. I NED.: 8–24h

DISKETNI PROGRAMI:
SLY SPY SECRET AGENT – 2D, MIDNIGHT RESISTANCE – 1D, NIGHT BREED – 1D, GREG NORMAN'S ULTIMATE GOLF – 1D, BLOODWYCH – 1D KINGS BOUNTY – 2D, BACK TO FUTURE 2–1D, KEY TO MARAMON – 2D, DEF CON 5 (ORG. UPUTSTVO – 2D, 3D MESSAGE MAKER – 1D, SUNNY SHINE – 2D, LORDS OF CHAOS + WOBBLER – 1D, FLIMBO QUEST – 1D, SHADOW WARRIOR – 1D, DRAGONS OF FLAME – 2D, RING OF MEDUSA – 2D.
1 DISKETA = 12 DIN, 1D = 10 DIN

Mr. SWIMMER CESTA BORCEV 18 64000 KOPER

066/31-749

- JUN: INSECTS 2+, ITALY'90 HAMMERFIST, CRACKDOWN, BEACH VOLLEY,...
- JUL: VENDETTA, KILLING MACHINE, TEST DRIVE II, BALL MANIA, TIME SOLDIER, ROULETTE SIM., ADDIDAS FOOTBALL,...
- AVG: DYNASTY WARS, BLOODWYCH, MANCHESTER UTD., WINGS OF FURY, GALACTIC FORCE, INNERTUBE TRASH, KLAX, BOX, TWO TO ONE, TOTAL DECAY,...
- SEP: SHADOW WARRIOR, SATAN, BASEBALL, FLIMBO'S QUEST, DRAGON'S OF FLAME, T-BIRD, DOUBLE DRIBBLE, PRINCE CLUMSY, STARACE, RADAX, STEEL EAGLE, WOBBLER,...
- OKT: DIEHARD, BACK TO FUTURE II, STORMLORD II, TALES OF BOON, KEY TO MARAMON, GUARDIAN, PUFFY SAGA, GREYSTOKE, PULL,...
- NOV
- DEC

NA JEDAN NARUČENI MESEČNI ILI TEMATSKI KOMPLET DOBIJATE DRUGI BESPLATNO ZAJEDNO SA KASETOM MAXELLUR.

Naš klub želi da postane vaš član pod sledećim uslovima:
I 24. mesečna garancija za sve naše usluge i gratis katalozi;
II Troškove reklamacija snosimo mi;
III Rok isporuke je 4 dana;
IV Na 15 naručenih kaseta poklanjamo vam QUICK shoot II;
V Jeftiniji servis za vaš računar u PARADOX servisu;
VI Pitajte za dostavljanje pošiljke bez PTT.

ZA 60 DIN DOBIJATE BILO KOJA 2 KOMPLETA ZAJEDNO SA KASETOM!!!

PARADOX SERVIS

MORE THAN ZERO
ČASOPIS ZA C 64
U SARADNJI
S PARADOXOM:
– SVE O PIRATIMA
– OPISI IGARA I POMOĆ PRI HARDVERU

CREATIVE ART
P.O. BOX 202
74000 DOBOJ
(074) 23-821

JEROVŠEK COMPUTERS

Verje 31a, 61215 MEDVODE
tel: 061 621-066
fax: 061 621-523

SET 1 **Cena: 14.600 din**

- osnovna ploča 80286/12 MHz, SUNTAC chip set
- 1 Mb RAM
- grafička kartica herkules
- HDD/FDD kontroler 1:1
- kućište baby AT sa 200 W uređajem za napajanje
- disketna jedinica 1,2 Mb
- tvrdi disk HD 20 Mb
- tastatura 101, chicony ASCCII
- 14" monohrom. monitor (c/b ili amber)

SET 2 **Cena: 17.600 din**

- osnovna ploča 80286/12 MHz, SUNTAC chip set
- 1 Mb RAM
- grafička kartica herkules
- HDD/FDD kontroler 1:1 WD 1006 MM2
- kućište baby AT sa 200 W uređajem za napajanje, displej LED
- disketna jedinica 1,2 Mb TEAC
- tvrdi disk HD 42 Mb, 24 ms, NEC D3142
- tastatura 101, chicony ASCII
- 14" monohrom. monitor (c/b ili amber)

SET 3 **Cena: 18.700 din**

- osnovna ploča 80286/16 MHz, NEAT chip set
- 1 Mb RAM
- grafička kartica herkules
- HDD/FDD kontroler 1:1 WD 1006 MM2
- kućište baby AT sa 200 W uređajem za napajanje
- disketna jedinica 1,2 Mb TEAC
- tvrdi disk HD 42 Mb, 24 ms, NEC D3142
- tastatura 101, chicony ASCII
- 14" monohrom. monitor (c/b ili amber)

SET 4 **Cena: 37.900 din**

- osnovna ploča intel 80386/33 MHz, 64 K cache
- 1 Mb RAM
- grafička kartica herkules
- HDD/FDD kontroler 1:1 WD 1006 MM2
- kućište baby AT sa 200 W uređajem za napajanje, displej LED
- disketna jedinica 1,2 Mb TEAC
- tvrdi disk HD 44 Mb, 24 ms, NEC D3142
- tastatura 101, chicony ASCII
- 14" monohrom. monitor (c/b ili amber)

Doplata:

600 din	za kućište mini tower sa uređajem za napajanje 200 W, displej LED
4.900 din	za 14" kolor monitor VGA (1024×768)
2.600 din	za grafičku karticu VGA, 16 bit, 512 K, rezolucije 1024×768, OPTIMA MEGA, TRIDENT
700 din	kontroler RRL WD 1006 SR 2

CENOVNIK ŠTAMPAČA EPSON

EPSON LX-400, 9 iglični, format A4, 180 znakova/s	5.290 din
EPSON LX-850, 9 iglični, format A4, 200 znakova/s	8.490 din
EPSON FX-1050, 9 iglični, format A3, 300 znakova/s	14.530 din
EPSON LQ-550, 24 iglični, format A4, 180 znakova/s	11.640 din
EPSON LQ-850, 24 iglični, format A4, 264 znakova/s	19.900 din
EPSON LQ-860 kolor, 24 igl., format A4, 300 znakova/s	24.900 din
EPSON LQ-1050, 24 igl., format A3, 264 znakova/s	22.700 din
EPSON LQ-1060, kol., 24 igl., format A3, 300 znakova/s	29.900 din
EPSON LQ-2550, kol., 24 igl., format A3, 400 znakova/s	39.900 din

Na raspolaganju su diskete raznih proizvođača i trake za štampače epson i star.

Servisiramo, posredujemo pri kupovini, savetujemo i pružamo mogućnost testiranja računara austrijske firme!

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH
VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel: (0463) 514548
Fax: (0463) 511965

Pre kupovine tražite posebnu ponudu i cenovnik

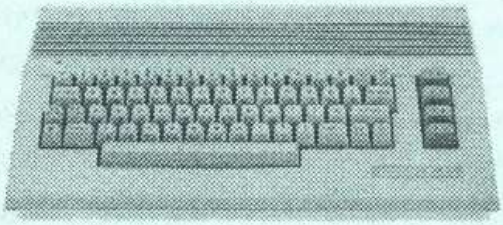
Ovlašćeni servisi:
SPLIT, BEOGRAD, ZAGREB, ZRENJANIN
Proizvodnja i servis!
Nova ulica 11, 61230 Domžale

12501-395

Beohard®

Beohard u saradnji sa "MULTI COMERC" d.o.o.
Vam nudi po izuzetno povoljnim cenama :

Commodore 64



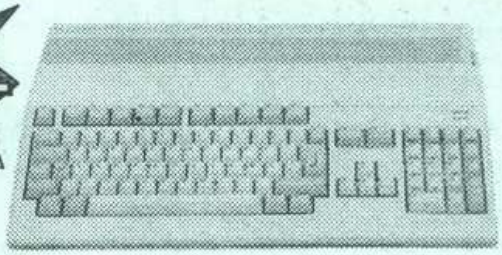
"Najbolji odnos perfomanse-cena"
časopis Računari

+

- kasetofon
- palica za igru-quickshoot II
- ispravljač
- svi neophodni kablovi
- kaseta sa 10 super igara
- prevod uputstva
- garancija 12 meseci
- obezbeden softver

samo **3999,-**

Amiga 500



Proglašen za "računar godine"
časopisi:Byte, Svet kompjutera ...

+

- RF modulator za TV
- miš (mouse)
- ispravljač
- svi neophodni kablovi
- 2 diskete (Work Bench & Amiga Basic)
- 1 disketa sa igrama
- prevod uputstva
- garancija 12 meseci
- obezbeden softver

samo **9300,-**

amiga 500 + color stereo monitor 1084S **14700,-**

proširenje 512Kb + clock **2500,-**

- Garancija za sve naše usluge je 12 meseci
- Narudžbine primamo telefonom ili putem pisma
- Plaćanje je pouzećem - poštaru kada Vam donese računar
- PTT troškove i troškove pakovanja snosi kupac
- Računare po dogovoru donosimo kući
- Naručite odmah

Beohard, Post.fah 78, 11050 Beograd 22 ☎ 011/472-315
radno vreme od 8h do 21h svakim danom i subotom i nedeljom

designe & made by: Darko Wolf

RAM-G d.o.o., Ljubljana

Računalniške aplikacije in marketing – Govednik d.o.o.
Kumrovška 7, Ljubljana
tel: +61 346-492
PREDSTAVITVENI CENTER
Pod gozdom 10, Ljubljana
tel: +61 327-770

ZAŠTITNI STAKLENI FILTERI ZA MONITORE JAPANSKE FIRME TORAY

Za 14" barvne ali monokromatske monitorje.
CENA: 1–5 kom. 2.979 din, 6–15 kom. 2.862 din, 16–25 kom. 2.705 din 26–35 kom. 2.548 din, > 36 kom. 2.391 din

RAM-G 520-43 VGA KONFIGURACIJA

Kućište slim sa uređajem za napajanje 200 W, osnovna ploča 20 MHz NEAT, 2 Mb memorije, AT BUS kontroler, gibki disk 1,2 Mb (NEC), tvrdi disk CONER CP-3044 (42 Mb/25 ms), I-O kartica, grafička kartica VGA in monokromatski monitor VGA rezolucije 1024×768, miš GENIUS GM F302 ..... Cena: 23.999 din

Kartica VGA 512 Kb in monokromatski 14" VGA monitor rezolucije 1024×768 ..... Cena: 5.460 din

ETHERTNET CARD PLUS WD LAN-EPB Europe (F201) . Cena: 4.727 din

VELIKI IZBOR DISKETA

	kol	360 Kb	1,2 Mb	720 Kb	1,44 Mb
NONE NAME	10	54,60	120,10	109,20	240,30
BULK v pl. boksih	10	99,60	196,10	199,10	320,90
NASHUA	10	124,50	231,60	225,00	419,30
BASF	10	148,60	267,50	222,90	490,30
3M	10	162,70	299,40	299,40	563,80

DATA CATRIDGE 3M 20 Mb .... 264,50 40 Mb ... 361,00
60 Mb .... 480,70 150 Mb ... 514,10

Računarske konfiguracije po vašoj želji. Setovi znakova za video kartice (YU, ruski, albanski, češki). YU setovi za štampače. Osveženje traka za sve štampače PC.

MEDIJA

d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana,
tel. (061) 221-838

U štampi je knjiga

Clipper® 5.0

na slovenačkom jeziku izaći će decembra,
a na srpskohrvatskom do kraja januara.
Cena u pretplati: 500 din.
Zbog preopterećenosti telefonskih linija molimo da knjigu naručujete pismom:

Neopozivo naručujem:

_____ primeraka knjige Clipper 5.0 na slovenačkom jeziku
_____ primeraka knjige Clipper 5.0 na srpskohrvatskom jeziku

Preduzeće: _____
Prezime: _____
Ime: _____
Ulica i broj: _____
Poštanski broj: _____ Mesto: _____
Telefon: _____
Telefax: _____

DAHMS elektronik & computerzentrum

A-8010 GRADEC/GRAZ,
GLEISDORFERGASSE 5,
TEL. 9943/316-83 04 92,
FAKS 9943/316-82 56 54

DCP 286-12L-LCD

CPU C-M08 80C286-6/12 MHz, 1 MB na ploči, moguće je proširenje 8 MB sa 80C287, LIM E.M.S., 1 ser./1 par., VGA monitor, tvrdi disk 40 MB, 29 ms, int. 1:1, disketni pogon 1,44 MB, 3,5", LCD display, VGA/EGA/CGA komp., crno-beli, 640 × 480, engleska (nemačka) tastatura sa 87 tipki, lap-top kućište, rastavljiva tastatura, AKKU 34,6 W, 349 × 216 × 107 mm, ručni, kabel i pretvornik za priključak na el., DR-DOS 3,41, težina 6,8 kg

5.895 DEM neto

DCP TORBA

torba za računar DCP-286-12-LCD s ručicom, džepovi za diskete ili priklopni kabel

141 DEM neto

DCP 10 Kb

blok tipaka sa 10 tipki za proširenje tastature

217 DEM neto

DCP FDD-ext

eksterni disketni pogon, komplet s kablom 5-1/4", 1,2 MB

570 DEM neto

DCP 286-12

CPU 80286-12 MHz E.M.S., 1 MB RAM 100 ns, mogućnost priključivanja na koprocesor 4 MB, 2 ser./1 par., FDC/HDC za 2 HDD + 2 FDD, 5-1/4" disketni pogon 1,2 MB, tvrdi disk 40 mb, 28 ms, VGA grafička kartica 1024 × 768, 512 KB, nemačka tastatura sa 102 tipke, baby AT kućište sa LED skalom, reset i turbo tipka u kućištu, uređaj za napajanje 200 W, ručni, 14" VGA monitor PITCH 0,28 mm, 640 × 480, 3000 znakova, MS-DOS 3.3

2.854 DEM neto

ZAHTEVAJTE PROSPEKTE I POSETITE NAS U NAŠEM NOVOM ELEKTRONIK & COMPUTERZENTRUM, 8010 Grac Graz, Gleisdorfergasse 5

QUANTUM d.o.o.

Zaloška 190,
61000 LJUBLJANA
tel./faks (061) 482-891

Nudimo vam originalnu programsku opremu vodećih svetskih proizvođača:

	Adobe Illustrator Windows	6.390,00 din		GEM/3 Artline	5.990,00 din
	Aldus Pagemaker 3.0	9.990,00		Desktop Publisher	3.690,00
PP	Ashton Tate DBase IV 1.1 YU	8.890,00		Presentation Team	5.990,00
PP	DBase IV Dev. Pack YU	11.890,00		Generic CADD Level 3	3.990,00
PP	Framework III 1.1 YU	8.290,00		Harvard Graphics 2.13	6.650,00
	AutoCAD 10.0 YU	24.990,00		Project Man. III	9.290,00
	Autosketch	1.990,00		LapLink III 3.0	2.390,00
	Borland Turbo C++ USA	2.150,00		Lotus 1-2-3 v2.2 YU	6.890,00
	Turbo C++ YU	2.880,00	PP	1-2-3 v3.1 YU	7.950,00
	Turbo C++ Pro USA	3.990,00		Freelance Plus YU	6.890,00
	Turbo C++ Pro YU	4.290,00	PP	Symphony 2.2 YU	9.390,00
	Turbo Pascal 5.5 YU	2.150,00	PP	Magellan YU	1.990,00
	Turbo Pascal 5.5P YU	3.590,00		Mace Utilities Gold	1.990,00
PP	Quattro Pro YU	4.990,00		Math CAD 2.5	6.390,00
	Sidekick Plus YU	2.850,00		MS Basic 7.0 USA	6.990,00
	Paradox 3.5 YU	9.950,00		MS Basic 7.0 YU	7.690,00
	Prolog USA	2.150,00		C Compiler 6.0 USA	6.290,00
	Carbon Copy Plus 5.2	2.990,00		C Compiler 6.0 YU	7.690,00
	PP Clipper 5.0 USA	9.990,00		Cobol 3.0 USA	12.990,00
	Clipper 5.0 YU	16.490,00		Cobol 3.0 YU	13.990,00
	Copy II PC 5.0	890,00		DOS 4.01	1.590,00
	Corel Draw 1.2	7.190,00		Excel 2.1 USA	6.390,00
	Crosstalk Mk. IV	3.150,00		Excel for Windows 3.1 YU	7.690,00
	for Windows	2.890,00		Fortran 5.0 YU	6.990,00
	Design CAD 3D	4.490,00		Macro Assembler 5.1 YU	2.290,00
	Desklink	2.490,00		Multiplan 4.2 YU	2.990,00
	Deskview	1.790,00		Pascal 4.0 YU	4.990,00
	Deskview 386	2.990,00		Project 4.0 USA	6.990,00
	Disk Technician Adv. 6.0	2.490,00		Quick Basic 4.5 YU	1.490,00
	Fastback Plus	2.290,00		Quick C 2.5 YU	1.490,00
	Force	11.490,00	PP	Quick Pascal 1.0 YU	1.490,00
	Foxbase+ 2.1 USA	4.190,00		Windows 3.0 s MS mišem USA	3.290,00
	Foxbase+ 2.1 YU	6.190,00		Windows 3.0 bez miša USA	2.190,00
	Foxbase+ 386 USA	6.590,00	PP	Word 5.0 USA	4.890,00
	Foxbase+ 386 YU	10.490,00		Works 2.0 USA	2.130,00
	Foxbase Pro USA	9.990,00	PP	Norton Adv. Util. 5.0 YU	1.790,00
	Foxbase Pro YU	13.590,00		Commander 3.0 USA	1.990,00

PP	Editor YU	990,00 din		Xenix 286 Oper. Sys.	9.990,00 din
PP	Novell ELS I USA	7.990,00		Xenix 386 Com. Sys.	20.990,00
PP	ELS II USA	18.990,00		Xenix 386 Dev. Pack	13.990,00
PP	Adv. NW 286 V2.15 YU	35.900,00		Xenix 386 Oper. Sys.	9.990,00
	PC MOS	2.990,00		Smartcom III	3.390,00
	PC Paintbrush IV+	2.540,00		SuperCalc 5.0	6.890,00
PP	PC Tools 6.0	1.790,00		SuperProject Plus	5.490,00
	Procomm Plus	1.490,00	PP	Ventura Publ. 3.0	10.290,00
	QEMM 386	1.390,00		Wordperfect 5.1 USA	5.490,00
	RM Cobol 85 Full System	15.990,00		Wordperfect 5.1 YU	7.140,00
	Fortran	8.290,00		Network USA	7.490,00
	SCO Xenix 286 Com. Sys.	19.990,00	PP	Wordstar 6.0 Pro YU	4.590,00
	Xenix 286 Dev. Pack	8.990,00		2000 V3.0 YU	4.990,00

Napomena: PP – posebna ponuda

VEĆINA PROGRAMA JE NA RASPOLAGANJU SA JUGOSLOVENSKIM ILI AMERIČKIM UPDATOM!

INFORMACIJA ZA DISTRIBUTERE: PROGRAME ZA DALJU PRODAJU NUDIMO S POSEBNIM POPUSTOM!

NEVEROVATNA PONUDA:

HEWLETT-PACKARD LASERET III . . . . . 39.990,00 DIN

STREAMER COLORADO JUMBO 120 MB . . . 6.990,00 DIN

NOVELL ADVANCED NETWARE SFT 2.15c. 54.900,00 DIN

SCO UNIX 3.2 DEV. SYSTEM IN SCO VP/IX unlimited (posebna ponuda). . . . . 29.990,00 DIN

!!!!POŽURITE, KOLIČINE KOD NEVEROVATNE PONUDE SU OGRANIČENE!!!!

Počeli smo s licenčnom programskom opremom

Sada možemo da vam ponudimo i mašinsku opremu, sastavljenu od komponenata renomiranih svetskih proizvođača.

Sarađujemo s firmama kao što su **TEAC, SONY, NEC, QUANTUM, CONNER, PHILIPS.** Njihov kvalitet garantuje takođe kvalitet naših računara.

Uprkos visokom kvalitetu možemo da ponudimo više nego samo interesantne cene.

Na primer:

VECTOR 286/12 od 13.000,00 din dalje
VECTOR 286/16 NEAT od 14.500,00 din dalje
VECTOR 386/25 od 24.500,00 din dalje
VECTOR 386/33 C od 34.500,00 din dalje
VECTOR 486/25 od 64.500,00 din dalje

Obezbeđujemo 18-mesečnu garanciju i nudimo takođe servis personalnih računara bez obzira na proizvođača.

! ! ! ! VAŽNA INFORMACIJA ! ! ! !

OD 1. 12. SMO NA NOVOJ ADRESI:

QUANTUM, d. o. o., Stegne 19, Ljubljana.
novi telefoni: (061) 553-080, lokal. 166, 167

RADNO VREME: OD 8. DO 16. SATI

SUCO-COMPUTER

8010 GRADEC, GRAZBACHGASSE 47,
TEL.: 9943/316-82 64 61, FAKS: 9943/316-83 72 06

ATARI 1040 STFM	**1.195 DEM** neto
ATARI 1040 STE	**1.568 DEM** neto
MEGA ST-2	**2.414 DEM** neto
MEGAFILE 30 MB	**963 DEM** neto
MEGAFILE 60 MB	**1.448 DEM** neto
TRACKBALL	**200 DEM** neto
PC-SPEED MS-DOS EMULATOR	**530 DEM** neto
2,5 MB PROŠIRENJE ZA ST	**710 DEM** neto

MEDIJA

**d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana,
tel. (061) 221-838**

Novo!

Force 2.0

sa proširenjima za YU znake i YU sort
isporučujemo odmah!
Cena: 12.950 dinara
Registracija i sva prava koja iz toga u Jugoslaviji proističu!

KASETA A **Commodore 64/128** A DISK

A PLUS CLUB

Mi u A PLUSU se trudimo da izađemo u susret svim vašim željama. Ne želimo Vam samo prodati programe, već nudimo i sve potrebne informacije vezane za računare. Posedujemo veliki broj starih i novih programa. Pružajući ove usluge držimo se naše stare parole:

ZAŠTO KUPOVATI KOD PRODAVACA KOJI UOBIČAJEN KVALITET PRODAJE SKUPO?!

Šta mi nudimo?- Realnu cenu programa, svu potrebnu literaturu (katalog, uputstva, spiskove programa), programe snimamo i verifikujemo direktno iz računara. Za sve naše usluge dajemo garanciju i mogućnost reklamacije. Rok isporuke programa je 24 časa!
Snimamo na SONY, TDK, BASF kasetama.

SIMULACIJE LETENJA	F-18 Hornet, Project Stealth Fighter, Ace, Spitfire 40, Strike Force Harrier, Top Gun, Acrojet, Tomahawk
BESMRTNE IGRE	Babylon, Super Hero, Lamzara, Mega Blob, Scorpion 2, Cheap Skate, Mega Dragonus, Jackal, Trail Blazer,
BORILAČKE VEŠTINE	Technik Knock Out, Gladiator, Shinobi 1-5, Startacus, Renegade III, Dragon Ninja 1-3, Sword Slyer, Barbarian II
SVEMIRSKE IGRE	Delta Force, Sigma 7, Super Uridium, Silk War, Thunder Hawk, Omega Force, Last Survivor 99, Arcad Clasics,
AUTO-MOTO TRKE	Test Drive I i II, Crazy Cars, Pole Position, Super Hang On, Motor Head, Grand Prix Circuit, Rally Cross, Super
FILMSKI HITOVI	Ghostbusters II, Die Hard, The Untiuchables 1-4, Batman, Indiana Jones 3, Karate Kid 2, Beverly Hills Cop 1-4,
LUNA PARK	Dragon Ninja, Space Pilot, Arkanoid, Bomb Jack, Express Raider, Gun Smoke, Tiger Road 1-3, Soldier of
AVANTURISTIČKI	Operation Godzila, Might dey Squad, Joe Nebrasca, Operation Mobe Dick, Pac Land, Operation Loch Nes,
DUEL (za 2 igrača)	Battle Field, Ninja Master, Table Soccer, Last Duel 1-5, Purple Heart, Jet Bike Simulator, Silend Shadow, Space
ARKADNE IGRE	Wonderboy, Park Patrol, Jet Set Willy, Knock Out, Manic Miner, F-Strike Back, Donkey Kong, Pac Mania, Glana
AKCIONE IGRE	Navy Moves, Technocop 1-4, Wigilante 1-3, Action Fighter, Spy Hunter 2, Hostages 2, Hooper Cooper,
SPORTSKE IGRE	Waterpolo, Footbaler of Yeer, Pro tennis Simulator, Daley Thompson, Pro Ski Simulator, Jocky Wilson Dartz

OLIMPIJADA	Calgary Games, Summer Games 3, Winter Games, Decation, Winter Olympied
MENADŽERSKI KVIZ	Sport Triengle, Pop Rock Kviz 1-3, WC Football Menager, Pub Triviel I, Soccer, Kony Daugfish, Rock
CRTANI FILM	Batman The Movie, Mickie, Popey, Donald Duck, Donald Duck, Road Runner, Scooby Doo, Garfield, Tom & Jerry,
AVANTURE	Dance of Dracula 1-3, Hacker, Eric The Viking, Castle Of Teror, Run Wey, Spideman, Vampire, Armagedon
TIMSKI	Micro Soccer, Tim Sport-Fudbal,Štafeta, odbojka, Emilo Butregeno, Euro Soccer, Match Dey II, Piter Shilton, Hot
ŠAHOVI	Collosus 4.0, Chessmester 2100, Battle Chess, Grand Monster Chess, My Chess 3.0, Profy Chess
SEX	Sementa Fox, Strip Poker, Porno Movie, Sex Dive Show, Swedish Erotica, Digi Fuck Apehs, Porno Show, Party
STRATEGIJA	Ocean Conquest, Up Periscope, Legions Of Dead, War in The Middle Earth, Annels Of Rome, Road Warrior,
DRUŠTVENE IGRE	3D Pool, Tetris, Monopoly, Domino, Jack Pot, Fliper Set, Africa Tahitl, Master Chess, Holywood Poker
RATNE IGRE	Operation Wolt, War Brigner 1-6, Purple Heart, Navy Moves, 1942-1943, Rogue Trooper, Ikary Warriors,
NAJBOLJE IGRE	Italie 90 1-2, Test Drive II-Evrope, Adidas Footbail, Die Hard, Tie Break, Olly & Lisse
GRAFIČKO-MUZIČKI	Art Studio, Music Meshine, Music 64, Coala Painter 2, Scatch Paim, Kavasaki Ritam Roker

PROGRAM. JEZ. + uput.	MAŠINSKI JEZIK + uputstva
USLUŽNI + uputstvo	BAZE I TEKST PROCESORI
MATEMATIKA	ENGLESKI
HITOVI NOVEMBRA 1 i 2	HITOVI DECEMBRA 1 i 2

Uz kasetu dobijate turbo 250+, program za štelovanje glave, spisak igara sa brojčanikom, katalog sa uputstvom

POPUST NOVOGODIŠNJI POPUST

Cena jednog kompleta sa kasetom iznosi 48 dinara.Na drugi naručeni komplet dobijate popust 50%!!

Ustanička 140
11000 Beograd
Tel. 011/4887-656

Sve Vaše porudžbine primamo putem pošte ili telefona
Radno vreme
od 08 do 22h svakog dana

B.Atanackovića 5
11000 Beograd
Tel. 011/429-741

HD

AT-Bus Interface, 3.5"

Seagate	ST157A-1, 44MB/28ms	510.-
Miniscribe	EM8051, 40MB/28ms	690.-
Miniscribe	EM7080, 80MB/19ms	1020.-

AT-Bus III SCSI Interface, 3.5"

Conner	CP3044, 42MB/25ms	770.-
Conner	CP3184, 80MB/25ms	1100.-
Conner	CP3104, 104MB/25ms	1490.-
Conner	CP3204, 200MB/19ms	2320.-
Quantum	P40AT, 42MB/19ms	840.-
Quantum	P80AT, 84MB/19ms	1230.-
Quantum	P120AT, 120MB/15ms	1730.-
Quantum	P170AT, 168MB/15ms	2090.-
Quantum	P210AT, 210MB/15ms	2320.-

ESDI Interface, 5.25"

Micropolis	1654-7 161MB/16ms	2100.-
Micropolis	1663-5 246MB/14ms	2999.-
Micropolis	1664-7 345MB/14ms	3100.-

Video Controller

VGA Video Seven 1024i, 256K, 16bit	535.-
VGA DT-8816, Trident, 256K, 16bit	241.-
VGA DT-8916, Paradise, 256K, 16bit	220.-

FD

TEAC 1,2MB 5,25"	160.-
TEAC 1,44MB 3,5"	160.-

HD/FD Controller, 1:1

WD 240R, AT-Bus	110.-
DT-3752,AT-Bus, 2xS, 1xP	160.-
Adaptec 1542B, SCSI	559.-
WD1007V SE2, ESDI	375.-

Tastatura

Cherry G80-1000, ASCII	150.-
Cherry G80-1000, german	150.-
Cherry G80-1000, YU	160.-
Logitech Mouse Pilot	85.-
Logitech Mouse S9	175.-
Logitech Scanman Plus	450.-

RAM

256Kx1, 100ns	5.-
256Kx1, 80ns	7.-
1Mx1, 100ns	13.-
1Mx1, 80ns	15.-
1Mx1, 70ns	17.-
SIMM & SIP 1MBx9, 70ns	145.-

Main Board

286-12, 12 MHz, max. 4MB, 0MB	390.-
NEAT 286-12, 12MHz, max. 8MB RAM, 0MB	490.-
NEAT 286-16, 16MHz, max. 8MB RAM, 0MB	570.-
NEAT 286-20, 20MHz, max. 8MB RAM, 0MB	690.-
NEAT 286-16, 16MHz, HD AT-Bus Interface, FD Interface, 2xS, 1xP, VGA-Trident 640x480, max. 4MB RAM, 0MB	820.-
NEAT 386sx, 16MHz, max. 8MB RAM, 0MB	790.-
NEAT 386sx, 16MHz, HD AT-Bus Interface, FD Interface, 2xS, 1xP, max. 8MB	820.-
386-20, 20MHz, max. 8MB RAM, 0MB	1300.-
386-25, 25MHz, max. 8MB RAM, 0MB	1600.-
386-25 Cache, 25MHz, max. 16MB, 0MB	2210.-
386-33 Cache, 33MHz, max. 16MB, 0MB	2300.-
486-25, 8K Cache, 25MHz, max. 8MB, 0MB	4999.-
486-33, 8K Cache, 33MHz, max. 16MB, 0MB	7780.-

FAX96, Kartica za PC, "Editors Choice" u PC-Magazine 14/1990, sa hrvatskom uputom 650.-

CoProzessor od IIT, 300% brzi od drugih

IIT 802C87 10MHz	334.-
12MHz	345.-
20MHz	499.-
IIT 803C86 16MHz	588.-
20MHz	650.-
25MHz	830.-

CoProzessor od INTEL

80387 16MHz sx	546.-
33MHz	1054.-

Software

MS-DOS 4.01	199.-
MS-Windows 3.0	290.-
PC-Kaufmann	900.-
Designer 3.01	1400.-
Arts & Letters 3.0	1400.-
MS-Excel 2.1	999.-
MS-Works	500.-
dBase IV 1.1	1400.-
dBase IV 1.1 Dev.	2100.-

Pitajte za Monitore, Kucista i Software.
Za vece kolicine pitajte posebne cijene.
Sve cijene u DM bez MwSt. Transportni troskovi idu na kupca.

DCS Computer Systems

D-2315 Kirchbarkau, Ewerhof 7, Tel./FAX (049)04302-375

PIS BLED d.o.o., Bled, Alpska 7

poslovne prostorije: Kumerdejeva 18, BLED
FAX/TEL: (064) 78-170, ponedeljak – petak, od 7.00 – 15.00

RAČUNARSKA OPREMA

- PIS 286/12, kupovina 16.990 din, leasing 2.390 din
- PIS 286/16 NEAT, kupovina 18.490 din, leasing 2.590 din
- PIS 386/16 SX, kupovina 21.490 din, leasing 2.990 din
- PIS 386/20, kupovina 29.590 din, leasing POZOVITE
- PIS 386/25 CACHE 64 Kb, kupovina 35.490 din, leasing POZOVITE
- PIS 486/25 CACHE 128 Kb, kupovina POZOVITE, leasing POZOVITE
- štampač EPSON LQ 850+, kupovina 18.900, leasing 2.390 din

(leasing: 12 mesečnih rata bez depozita, poslednja rata otkup)
Sva oprema sadrži (1 MB RAM, tvrdi disk SEAGATE ST 157 A 40 Mb, AT BUS kontroler 1:1, herkules/YU, monitor 14" crno-beli, 2 ser/1 par. interfejs, tastatura ASCII/YU, meki disk 1,2 Japan i kućište sa uređajem za napajanje):

- tvrdi disk FUJITSU 180 Mb + kontroler intr 1:1 samo 16.990 din
- tvrdi disk SEAGATE ST 296 (85 Mb) + host adapt ST 02 6.990 din
- tvrdi disk SEAGATE ST 251/1 (28 ms) MFM 4.490 din
- tvrdi disk SEAGATE ST 157 A (28 ms) AT (IDE) 4.290 din
- tvrdi disk NEC D 3142 44 Mb (24 ms) MFM 5.590 din
- VGA monitor 14" 1024 × 768 7.490 din

PROGRAMSKA OPREMA

- finansijsko poslovanje (glavna knjiga, saldakonto, fakturisanje, obračun kamata, vrednosni papiri, finansijski obrasci) 27.990,00 din – može kupovina po modulima
- komercijalno poslovanje za trgovinu (vođenje veleprodaje i maloprodaje) 19.990,00 din – može kupovina po modulima
- vođenje AUTOKAMPOVA 34.990,00 din
- LD, OS, recepcijsko poslovanje, vođenje poslovnih knjiga za zanatlije, uređivač tekstova PISAR . . .

POVOLJNA PONUDA ZA VAS

- računarska i programska oprema na leasing
  PIS 286/12 + štampač EPSON LX 400 + program za komercijalno poslovanje SAMO 12 rata po 5.490 din mesečno
  PIS 286/12 + štampač EPSON LX 400 + modul za maloprodaju SAMO 12 rata po 4.790 din mesečno

OPREMA KOJA VAM JE JOŠ POTREBNA PRI VAŠEM POSLOVANJU

- faxovi: PANASONIC, MURATA, ostalo prema dogovoru
- postolje za štampač, diskete SONY 1,2 Mb – 33 din

NUDIMO VAM JOŠ

- SERVIS za vođenje poslovnih knjiga za zanatlije i privatna preduzeća
- održavanje, školvoanje, mreže, savetovanje

*Sve cene su bez poreza na promet, fco BLED, a rok isporuke je od 0 – 30 dana!

NAJVEĆI IZBOR **A/D, D/A, DIGITAL I/O KARTICA** ZA SVE TIPOVE PERSONALNIH RAČUNARA

IEEE 488 KONTROLNI INTERFEJSI S PROGRAMSKOM PODRŠKOM (IBM PC/XT/AT, PA/2, MACINTOSH, VAX, NEC . . .)

MODULI ZA KONDICIONIRANJE ANALOGNIH I DIGITALNIH SIGNALA

LAB WINDOWS, LAB VIEW, LABTECH NOTEBOOK, ASYST I PREOSTALA PALETA INŽENJERSKIH SOFTVERA

IZRADA APLIKACIJA ZA PODRUČJE INSTRUMENTACIJE

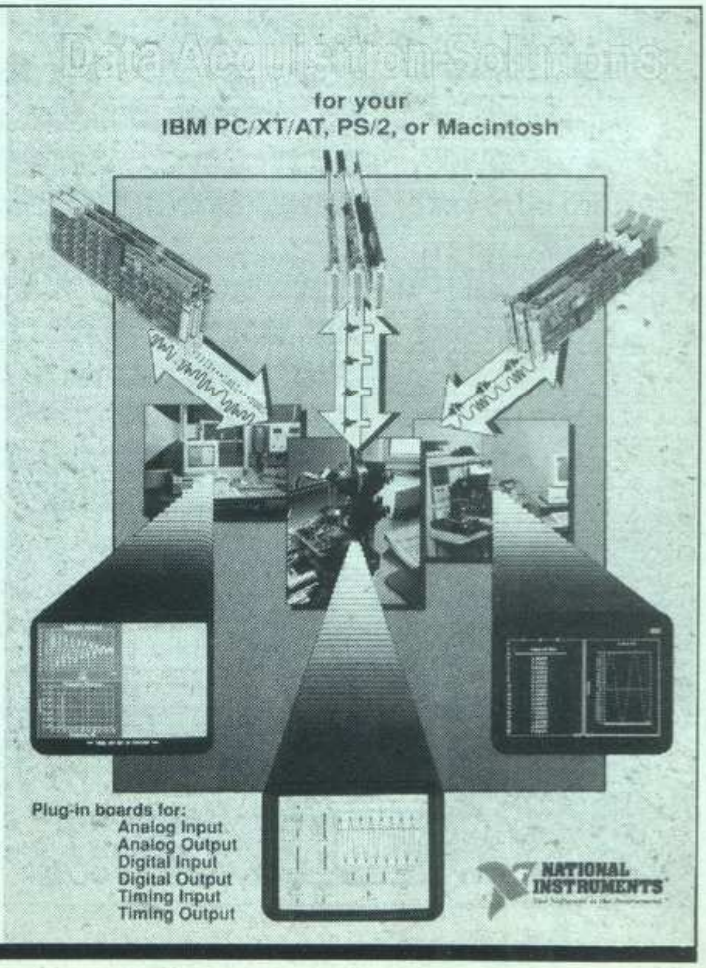
MOBILNI SISTEMI ZA AKVIZICIJU SIGNALA

AUTOMATIZACIJA LABORATORIJA

VELIKI IZBOR VRHUNSKE RAČUNARSKE OPREME

MONITORING d.o.o.

računarsko vođenje tehnoloških procesa
Krakovo 1, 61443 RADEČE
Tel/Fax: 0601 81 935



Novell NetWare Utilities

1. LanSpool 10.000 din
- pristup svakom štampaču priključenom bilo kojoj lokalnoj radnoj stanici

2. PS-Print 10.000 din
za ELS II 7.000 din
- pristup svakom štampaču i svakom fontu na mreži iz bilo koje aplikacije

3. NetUtils 3.100 din
- pregled i modifikacija bajt po bajt bilo kojeg fajla na file serveru (čak i na file serveru koji je van stroja)

4. Disk Manager-N 6.100 din
- instalacija i priprema standardnih i nestandardnih diskova file servera (za 28 puta brže od Novellovog COMPSURF-a)

5. cc:Mail 15.200 din
- electronic mail - slanje i primanje poruka iz bilo koje Vaše aplikacije. Pridruživanje poruci bilo kakvog teksta ili grafike

6. Da Vinci eMAIL 21.500 din
za Windows 35.500 din
- najbolji eMail po mnogim testovima, kompletno integrabilan sa NetWare-om

7. LAN Assist Plus 7.050 din
- pregled, intervencija i kontrola svake radne stanice u mreži sa Vaše radne stanice

8. LAN+ Modem 9.200 din
- deljenje modema u mreži bez prekida rada na modem serveru

9. PS-Batch 13.000 din
- pokretanje programa na drugim radnim stanicama u bilo kom planiranom vremenu, zajednički pristup modemima i printerima

10. NETRemote+ 8.250 din
multiserver verzija 15.200 din
- dostup, intervencija i kontrola bilo koje tastature, bilo kojeg ekrana u mreži. Istovremeno pristup bilo kom lokalnom hard disku, štampaču i fax uređaju priključenom u mreži

11. ArcMonitor 7.050 din
- izoliranje pokvarenog hardware-a, test pojedinačnih kartica u ARCNet mrežama

12. E-Monitor 7.050 din
- defektacija u EtherNet mrežama

13. Monitrix 17.500 din
- prikazuje komponente svakog čvora u mreži, testira veze, prati stepen iskorišćenja mreže i vrši statističko ispitivanje mreže

14. Saber Menu System 9.200 din
- najboji meni sistem bez i najmanjeg opterećivanja RAM-a

15. NetBack 6.100 din
- siguran i jednostavan backup i restore kompletne informacije file servera, vraćanje informacija o pravima pristupa i u onim slučajevima, kada direktorijumi više i ne postoje. Arhivira, sabija, čisti i broji fajlove

16. LANMap 3.900 din
- grafički pregled mape (plana) Vaše mreže

17. Map Assist 8.200 din
- rad na lokalnom hard disku druge radne stanice kao da je Vaša

18. LANSelect + LANPrint 11.100 din
- kobinacija izvanrednog rezidentnog sistema za menije (samo 5 kB) sa odličnim Print Utility-jem

19. Co/Session 7.050 din
- dostup file serveru mreže sa velike udaljenosti pomoću modema. Idealno za dopisništva koja imaju Novell NetWare mreže

20. Quarantine per/call
- preventivna zaštita mreže od napada virusa. Instalira se kako na file server, tako na svaku od radnih stanica.

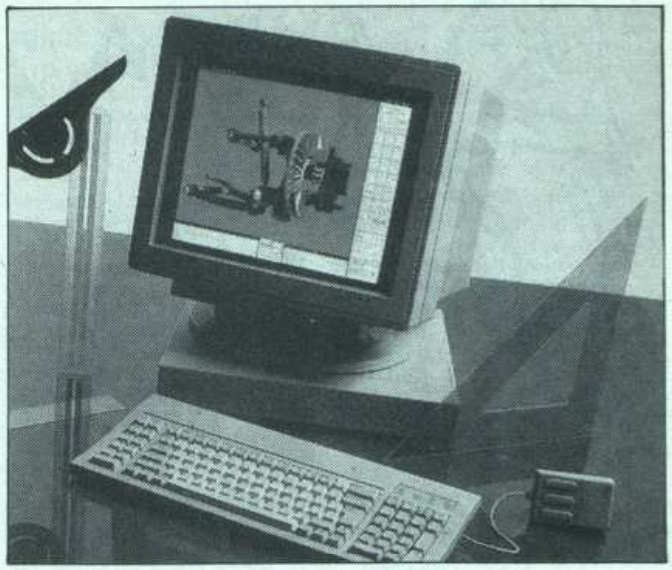
21. ZyINDEX 17.700 din za 5 korisnika
60.000 din za celu mrežu
- najbrži programski paket za pretraživanje ogromne količine tekstova. Pretraživanje u svim poznatim editor formatima. Idealno za velike hard diskove, CD-ROM-ove, WORM-ove i optičke diskove

LAN + PostScript školovanje

F:\ Software
21000 Novi Sad, Šekspirova 2/I, Tel & Fax 021-369-454

Cardem ENGINEERING

sun microsystems



Zaboravite PC, na pohodu su nove zvezde: radne stanice **SUN** i **SOLBOURNE.**
SUN SPARCSTATION I, SUN serija 3 i 4, periferija, software.
Za vreme održavanja sajmova naročito povoljno!

Informacije: **CARDEM Engineering,** Na Pohodu 38, 62391 Prevalje. Fax: (0602) 31-288.

JOKER CLUB Commodore 64/128

Komplete snimamo na C-90 kasetama Maxell TDK SONY

NA DVA NARUCENA KOMPLETA DOBIJATE TRECI BESPLATNO A NA TRI NARUCENA DOBIJATE DVA KOMPLETA BESPLATNO PO ZELJI (placate samo prazne kasete)

SPORTSKE IGRE | RATNE IGRE | AUTO-MOTO TRKE | IGRE PO FILMU | IGRE SA AUTOMATA

STRATESKE IGRE | SVEMIRSKO-PUCACKE | AKCIONE I KARATE IGRE | IGRE DIVLJEG ZAPADA | ARKADNE IGRE

SIMULACIJE LETA VOZNJE BRODOVA | SAH, DRUSTVENE IGRE I SEX | OLIMPIJADE I MENADZERSKE I. | IGRE PO CRTANOM FILMU | NAJBOLJE IGRE ZA COMODOR 64

IGRE SA NAJBOLJOM GRAFIKOM | NAJBOLJE IGRE 1989. GODINE | NAJBOLJE IGRE 1990. GODINE | MEGA 3: April-Maj MEGA 4: Jun-Jul | MEGA 5: Avgust-Sept MEGA 6: Oktobar

Profesionalni Usluzni Programi

Programi za vodjenje Statistike | Programi za Obradu Teksta | Programski jezici i monitori | Programi za rad sa Grafikom

NOVO !!

Muzicki Programi i Obradu Zvuka | Matematika, engleski Matematicki jezik... | Intro i Demo programi | GEOS V.2.0 Celokupni operativni sistem za rad sa Comodorom 64

*Uz svaki narucen komplet dobijate jos i: TURBO 250. PROGRAM ZA STELOVANJE GLAVE, ODSTAMPAN SPISAK PROGRAMA NA KASETI, KATALOG, UPUTSTVO I GARANCIJU.
*Broj programa u kompletima je 60-100. *Rok isporuke je 2-3 dana.
*UZ USLUZNE KOMPLETE DOBIJATE UPUTSTVO ZA KORISCENJE PROGRAMA.

Cena kompleta igara na kazetama C-90 MAXELL, TDK II SONY je 40 dinara + pdv.
Cena uslužnih kompleta na kazetama i uputstvom je 100 dinara. (na uslužne komplete ne odnosi se popust 2+1 i 3+2)

JOKER CLUB, Dragice Koncar 43, Beograd 011/495-984 od 10-20h

PRE SVEGA, BEZ SVAKE PANIKE

rekao bi Švejk, kad bi živeo u eri računara i kad bi se istrošila indigo traka njegovog štampača. Prazne kasete ne bi odbacio, ne bi bezglavo tražio po trgovinama i gubio dragoceno vreme! Jednostavno bi krenuo do TEGE, gde bi mu za samo **10 (deset) minuta** u kasetu stavili novu indigo traku vrhunskog kvaliteta – po veoma konkurentskoj ceni.

Skoro neverovatno – ali se može proveriti bez rizikovanja:

od 7 do 14 časova možete da nas posetite:

TEGA *Ul. Franca Mlakarja 3, Ljubljana; ili da nas pozovete na telefon: (061) 572-473.*

P. S. Kod nas možete da kupite i nove kasete STAR LC 10 i IBM 6747 za pisaće mašine.

HONEYWELL – BULL

PRODAJA, OTKUP, NAJAM, PREGRADNJE
SEC-HAND I NOVE OPREME

- Kompletni sistemi L6/DPS6, periferije, proširenja CPU
- SOFTWARE ZA KONVERZIJU softwarea koji radi pod GCOS 6 MOD 400 u UNIX
- POTROŠNI MATERIJAL: disk packovi, trake, ribboni

LINIJSKI PRINTERI SA INTERFACEOM ZA PC

Comel d.o.o. KARLOVAC, M.M. Simić 5
tel. (047) 36-666, 36-888, fax (047) 32-632

WORDSTAR 5.0 & 5.5 & 6.0

Koristite li editor teksta WORDSTAR?
Ako ga koristite, svakako su vam potrebna i uputstva. Na tržištu se pojavila prva slovenačka knjiga sa svim potrebnim uputstvima za rad sa verzijama 5.0, 5.5 i najnovijom, 6.0.

Isporuka od nedelju do mesec dana.
Maloprodajna cena iznosi 480 dinara. Fizička lica uživaju popust do 15 odsto. Knjigu možete da naručite na adresu:

Ing. Branko Šafarič
Preradovičeva 20
61000 Ljubljana

- PROIZVODNJA, SERVIS, PRODAJA CRTAČA TIPA PRIMUS (format A1), ROLAND, GRAPHTEC
- IZRAĐUJEMO ELEKTROSTATIČKO DRŽANJE PAPIRA NA VAŠEM CRTAČU STARIJEG TIPA
- GRAFIČKE TABLICE SVIH DIMENZIJA PROIZVOĐAČA GENIUS I SUMAGRAPHICS
- BUŠAČKO GLODALAČKE KOORDINATE STOLA, UPRAVLJANJE KORAČNIM I SERVO MOTORIMA

SPECIJALNA PONUDA:

- crtač PROACT 301 (FORMAT A3) CENA: **7.000 DIN**
- crtač PROACT 308 (FORMAT A3) CENA: **8.900 DIN**

Crtač je upotrebljiv za mašince, elektroničare (iscrtavanje štampanih kola), arhitekte...

- crtač PRIMUS 101 (FORMAT A1) CENA: 46.500 DIN

Prodajni uslovi: 100% avans, leasing, kredit

PRIMUS o.d.,

Verje 75
61215 MEDVODE
telefon: (061) 621-214
teleks: DUEM YU 32254

Odlučili ste unaprijediti Vaše poslovanje i nabavili ste informatičku opremu? Shvatili ste da bez provjerene programske podrške nema razvoja u koji ste investirali?
Povjerite nama razvoj Vašeg informatičkog sistema i biti ćete zadovoljni kao i desetine korisnika prije Vas, uostalom, uvjerite se sami – tražite našu referenc-listu.

»SOPP« (sistem za obradu poslovnih podataka)

Vrhunske poslovne single-user i multi-user aplikacije
Okruženja: DOS i UNIX (cijene na poseban upit)
Demonstracije na vašim računarima, u vašim prostorijama
Garancija 12 mjeseci za sve deklarirane funkcije programa
Besplatni upgrade novih verzija programa
Poseban popust od 20% na paket programa čija cijena prelazi 20.000,00 dinara!
Najkonkurentnije YU-cijene (zovite za informacije, mjesečno nove, niže cijene!):

GLAVNA KNJIGA	5.000,00 din
SALDA-KONTA DOBAVLJAČA	5.000,00 din
SALDA-KONTA KUPACA	5.000,00 din
OSNOVNA SREDSTVA	5.000,00 din
MATERIJALNO KNJIGOVODSTVO	7.000,00 din
PRAČENJE PROIZVODNJE S MATERIJALOM	7.000,00 din
SITNI INVENTAR	5.000,00 din
OSOBNI DOHODCI	7.000,00 din
KADROVSKA EVIDENCIJA	7.000,00 din
VIRMANI	4.000,00 din
KAMATE	4.000,00 din
OBRAČUN PUTNIH NALOGA	4.000,00 din
ISPIS I ARHIVIRANJE PUTNIH NALOGA	4.000,00 din

»OZIRIS«
ORGANIZACIJA ZA ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKI RAD I EKONOMSKO ORGANIZACIJSKE POSLOVE
41000 SAMOBOR, Đure Salaja 3,
telefon (041) 782-117

Microstar

PODUZEĆE ZA ELEKTRONIKU, TELEKOMUNIKACIJE I INFORMATIKU, BJELOVAR, d.o.o.

Matačićeva ul. 22
43000 BJELOVAR
tel.: (043) 26582
fax.: (043) 26582

- RAZVOJNI SISTEMI ZA MIKROPROCESORE Z80/64180, 8051, 68HC05, in 68HC11
- CROSSASEMbLERI, C-CROSSCOMPILERI I SIMULATORI ZA SVE 8 I 16 BITNE MIKROPROCESORE
- LOGIČKI ANALIZATORI 16 I 32 KANALA, 50 I 100 MHz
- UNIVERZALNI PROGRAMATORI (E)PROMAa, MIKRO-KONTROLERA, EPLD, PAL, GAL, TESTERI RAM, CMOS I TTL IC.

Tražite kataloge, cjenike i demo diskete. Na raspolaganju su Vam naš telefon i telefaks, a naši suradnici će rado odgovoriti na svako Vaše pitanje.

RAČUNARSKA OPREMA

PC AT – 16/40 računalo (1 Mb RAM, 40 Mb HD)	14.300,00
PC AT – 386 25/80 računalo (2 Mb RAM, 80 Mb HD)....	29.320,00
PC AT – 386 33/80 računalo (2 Mb RAM, 80 Mb HD)....	33.900,00

PRINTERI I PLOTERI

FUJITSU DL-3400, format A3, 24 iglice, 288 cps.....	10.800,00
EPSON LQ-1050, format A3, 24 iglice, 264 cps	12.800,00
HEWLETT-PACKARD HP III laserski štampač 1,5 Mb.	36.500,00
GRAPHTEC 4300 ploter, format A3, flatbed.....	25.700,00
GRAPHTEC 4400 ploter, format A3, flatbed.....	31.800,00
ROLAND DXY-1200, ploter format A3, flatbed.....	19.214,00
ROLAND DXY-1300, ploter format A3, flatbed.....	29.160,00

Za sve uređaje garancija je 12 mjeseci. Rok dobave od 0 do 40 dana. Sve cijene su bez uračunatog poreza na promet. Isporučujemo i ostalu računarsku opremu po narudžbi.

CS-Computer

Handelsges. m. b. H.
Elisabethinergasse 24, A-8020 Gradec,
tel. 9943/316-915611, faks 9943/316-918504

PHÖNIX – AT 286/12

- 80286/12 MHz/0 wait state
- 1 MB RAM proširljiv do 4 MB
- 1 par./2 ser. I/O kartica
- 5,25" uređaj za napajanje 1,2 MB
- 40 MB tvrdi disk/28 ms
- kontroler sa interleave 1:1
- Hercules grafička kartica 720×348
- TRL monitor 14" paper white
- tastatura sa 102 tipke (nemačka)
- sistemski priručnici

1.900 DEM neto

Otvoreno: ponedeljak – petak, 9.–13. i 14.–18. časova

JEKO KMP

JEKO – KMP
Cesta na Lavo 1
63310 ŽALEC
Telefon: 063/711-241
Telefax: 063/713-114

Mešovito poduzeće JEKO – KMP vam iz svog proizvodnog programa nudi pisaće trake u kasetama za printere:

DIGITAL	NEC
MANNESMANN TALLY	PANASONIC
CENTRONICS	SEIKOSHA
DATAPRODUCTS	STAR
EPSON	IBM
FUJITSU	OKI
AMSTRAD	HONEYWELL
NIXDORF	ANKER
FACIT	COMMODORE
BROTHER	SCHNEIDER

U dodatnom prodajnom programu nudimo vam:
- kasete za pisaće mašine
- zaštitne filtere za računarske ekrane
- sredstvo za čišćenje tastatura
- sredstvo za čišćenje ekrana i ekranskih filtera
- diskete

IDenticus Slovenija d.o.o.
Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA, YU
tel.: +38 61 554-206, +38 61 557-656
fax: +38 61 51-407

Imamo više od trideset međunarodnih i domaćih referenci iz oblasti automatske identifikacije. Nudimo rešenja po sistemu »**KLJUČ U RUKE**« za sledeća područja:

- ☐ štampanje linijskog koda i grafičkih simbola
- ☐ čitanje linijskog koda, OCR zapisa i magnetnih kartica
- ☐ skladišno poslovanje linijskim kodom
- ☐ inventarisanje pomoću linijskog koda
- ☐ otpremanje robe pomoću linijskog koda
- ☐ konačna kontrola artikala pomoću linijskog koda
- ☐ naručivanje robe u putničkoj mreži pomoću cenovnika sa linijskim kodom, ambulantna prodaja robe
- ☐ uvođenje linijskog koda u vašu firmu
- ☐ čitanje čekova i pripremanje dokumentacije za SDK

U navedenim rešenjima upotrebljena je oprema sledećih proizvođača:

☐ **DATALOGIC,** Italija (oprema za čitanje linijskog koda)
- svetlosna pera
- laserski čitači
- dekoderi
- CCD čitači
- portabl terminali PC32
- industrijske mreže

☐ **ATEH – ANTONSON,** Švedska (štampači linijskog koda)
- štampači etiketa za prodavnice

☐ **COMPUTYPE,** Engleska (specijalne etikete)
- specijalne etikete za visoke temperature, površinski zaštićene od hemikalija

☐ **CAERE,** SAD (oprema za čitanje OCR znakova)
- OCR prorezni čitači bankarskih čekova
- magnetni čitači, trag 1 i 2
- OCR čitači tekstova

☐ **DFI,** Tajvan (priručni skeneri)
- 400 cpi skeneri, OCR programska oprema

☐ **THARO,** SAD (termal/termal transfer štampači)
- štampači grafike i linijskog koda
- programska oprema EASYLABEL za ispisivanje grafike i linijskog koda na raznim štampačima

Pored opreme nudimo i: termalne i obične etikete, folije za termal transfer štampače, kartice za identifikaciju, inteligentne FAX select uređaje, savetovanje pri izboru opreme, servisiranje svih navedenih uređaja.

MEDIA

d.o.o., Ljubljana, Cankarjeva 4, telefon: 221-838 (061)

Americah Easy Extra Bundle	2.500	Lotus Symphony 2.2	10.773	Quattro Pro	4.900
AutoCad 10.0	55.000	MathCad 2.5	6.200	Quattro Pro LAN Pack	4.250
AutoShade 1.1	13.200	MS Basic 7.0	7.690	RapidFile	3.540
Autosolid 3.1	13.200	MS C Compiler 6.0	7.690	Recognita Plus	23.400
British Boost	1.500	MS Chart 3.0	5.990	Reflex 2.0	3.600
Byline	3.540	MS Cobol 3.0	13.990	Retrovir	1.680
Chart-Master	4.500	MS Excel for Windows 2.1	7.690	ScanPro	8.000
Clipper S. 87 & 5.0	16.815	MS Fortran 5.0	6.990	Sidekick	1.230
DataPerfect 2.0	7.140	MS Macro Assembler 5.1	2.290	Sidekick Plus	2.880
DataPerfect LAN Station	2.820	MS Multiplan 4.2	2.990	Sprint	2.880
DBase Direct/36	20.340	MS OS/2 Presentation Manager		SQL Server	29.940
DBase Direct/38	35.940	Softset	2.490	Statgraphic	11.990
DBase III Plus	8.340	MS OS/2 Programmer's Toolkit 1.2	7.790	Superkey	1.440
DBase III Plus LAN Pack	11.940	MS PowerPoint for Windows	7.690	Turbo Assembler / Debugger 2.0	2.160
DBase IV	9.540	MS Project 4.0	7.490	Turbo Basic 1.1	1.440
DBase IV Dev. Edition	15.540	MS Quick Basic 4.5	1.490	Turbo Basic Database Tbx.	1.440
DBase IV LAN Pack	11.940	MS Quick C 2.5	1.490	Turbo Basic Editor Tbx.	1.440
DBase Stats	4.788	MS Quick C 2.5 + Quick ASM	2.790	Turbo C 2.0	2.160
DesignCAD 2-D	4.590	MS Quick Pascal 1.0	1.490	Turbo C++ 1.0	2.880
DesignCAD 3-D	6.120	MS Windows 3.0	2.390	Turbo C++ 1.0 Prof.	4.320
Draw Aplause	5.940	MS Windows Dev. Kit 3.0	7.790	Turbo Pascal 5.5	2.160
DrawPerfect 5.0	7.140	MS Word 5.0	6.890	Turbo Pascal 5.5 Prof.	3.610
DrawPerfect 5.0 LAN Station	4.200	MS Word Exchange	690	Turbo Pascal Database Tbx.	1.440
Eureka	2.410	MS Word for Windows	7.690	Turbo Pascal Developer's Lib.	5.690
Force	12.950	MS Works 2.0	2.390	Turbo Pascal Editor Tbx.	1.440
FoxBASE +/386 Dev. Pack, 2.10	14.690	Multimate Advantage II	6.780	Turbo Pascal Games Tbx.	1.440
FoxBASE +/386 Single 2.10	10.490	Nantucket Tools I	8.390	Turbo Pascal Graphics Tbx.	1.440
FoxBASE + Dev. Pack. 2.10	12.590	Nantucket Tools II (D version)	11.163	Turbo Pascal Numerical Tbx.	1.440
FoxBASE + Multi 2.10	10.490	Norton Advanced Utilities 4.5	1.790	Turbo Pascal Tutor Tbx.	1.010
FoxBASE + Single 2.10	6.190	Norton Backup	1.790	Turbo Prolog 2.0	2.160
FoxGraph Single 1.0	6.190	Norton Commander 3.0	1.790	Turbo Prolog Tbx.	1.440
FoxPro Multi 1.0	18.490	Norton Editor	900	WordPerfect 5.1	7.140
FoxPro Runtime 1.0	10.490	Novell 386 NetWare 3.1	87.224	WordPerfect 5.1 LAN Station	4.200
FoxPro Single 1.0	13.590	Novell Adv. NetWare v. 2.15	35.948	Wordstar 6.0	4.600
Framework III	8.340	Novell Btrieve 5.1	6.491	Wordstar 6.0 LAN Server	12.000
Framework III LAN Pack	11.940	Novell ELS I NetWare 4-User	8.673	Wordstar 6.0 Work Station	2.500
Framework Runtime	11.940	Novell ELS II NetWare 8-User	20.673	Wordstar 2000	5.000
Frontrunner	2.340	Novell Netware SQL	6.491	Wordstar 2000 LAN 3 user	12.500
Full Impact	4.740	Novell SFT 2.15	54.495	Wordstar 2000 LAN 10 user	24.000
Fullpaint	1.188	Paradox 3.0 LAN Pack	14.330	WP Executive	3.588
Fullwrite Professional	4.740	Paradox 3.01	10.450	WP Library	1.860
Lotus 1-2-3 Vers. 2.2	8.013	Paradox 386	12.890	WP Office	7.140
Lotus 1-2-3 Vers. 2.2 Node	5.400	Paradox Engine	7.130	WP Office LAN Station	2.160
Lotus 1-2-3 Vers. 3.0	8.479	Paradox OS/2	10.450	Zortech C++ 2.0 with Source	5.418
Lotus 1-2-3 Vers. 3.0 Node	7.288	PC Tools 6.0	2.400	Zortech C++ 2.1	3.754
Lotus Agenda	6.186	PlanPerfect 5.0	7.140	Zortech C++ 2.1 Debugger	2.646
Lotus Freelance Plus 3.01	6.900	PlanPerfect 5.0 LAN Station	2.820	Zortech C++ 2.1 Devel. Edition	6.249
Lotus Magellan 1.0	2.500	Presentation Pack	5.940	Zortech C++ 2.1 Tools	2.419
Lotus Manuscript	8.300	Quattro	1.880	Zortech C++ Database Class Lib.	3.893

Za sve pakete, koji su navedeni u oglasu garantujemo registraciju i sva prava koja proizlaze iz registracije u Jugoslaviji.

Svi navedeni paketi su na raspolaganju.

V prodajnom programu imamo preko 4000 različitih programskih paketa!

Za pakete koje ne nađete u našem cenovniku, molimo da nas pozovete. Zalihe proverite telefonom, prilikom traženja predračuna.

Sadržaj godišta 1990

RAČUNARI

amiga
sotver
Amiga Vision 10/76
DTP za amigu 2/20
Dig paint za amigu 2/23
Promene i novitleti amiga DOS za 1990 4/15
Supercopy za amigu 3/42
praksa
Adjuster in reducer za amigu 1/40
Programčići i rutine za amigu 5/46
Stylelist za amigu 9/66
Virusi na amigi 7-8/50
YU znaci za amigu 11/63
amstrad
sotver
Uslužni program WIMAN za CPC 12/63
praksa
Amsgem 1.1 za CPC 11/66
Amstrad CPC: prenos sadržaja memorije u DATA 7-8/47
Pokefinder za CPC 464 10/79
atari 8-bit
praksa
Korisnički interfejs za atari XL/XE 2/42
Uvećana slova za atari XL/XE 1/43
atari ST
hardver
MS-DOS emulator PC-Speed za atari ST 2/13
Sat realnog vremena za atari ST 6/22
sotver
Digi-V 4/49
praksa
AIM – digitalno procesiranje slika na atariju ST 4/20
Prilagođavanje štampača MT-81 ataru ST 5/30
UI komunikacija ST preko priključka Centronics 5/32
PC
hardver
Dve brze grafičke kartice i dva monitora 3/33
FDDI i sa personalnim računarima 5/26
Kartica Video 7 VRAM VGA 10/21
Standard SCSI 7-8/16
Standard VESA 7-8/16
Sestnaestobitna grafička kartica VGA 10/8
Western digital PWGA vs. IBM 8514/A 2/6
sotver
Caddy 2/14
dBase IV 3/16
Demonstracija programskog paketa Caddy 5/29
DesignCAD 2D i 3D 12/22
Drawperfect 1.0 proširenje starog favorita 7-8/43
Euro '92 4/65
Force: jači od Clippera 7-8/23
Framework III 1.1 9/18
Grafička programska oprema Caddy 3/22
Grafička programska oprema Caddy 4/22
Harvard Graphics 2.10 12/18
Kodi v3.00 4/49
LetterPerfect: Junior je porastao 12/24
Lotus 1-2-3 verzije 3.0 in 2.2 2/24
Mace Utilities 1990 11/25
MegaPaint: rasterski program za tehničko crtanje 7-8/25
Microsoftov Works 10/74
Norton Utilities Advanced Edition 4.5 11/23
Open Desktop 11/19
PC Tools 5.5 2/27
Paradox 11/61
Point Line 3/6
QRAM: put u visoku memoriju 12/27
Quattro Pro 10/24
RTKERNEL za Turbo Pascal 5.0 in 5.5 3/25
Recognita plus: OCR No. 1? 7-8/24
Take charge! 10/26
Topware za LAN 11/13
Trading places: za sve kojima nedostaje memorije 7-8/45
UNESCOv ODS/ISIS 10/22
VDE, paličić s rezervom 10/23
Windows 3.0 11/27
Wordperfect 5.1 4/16
Wordstar 6.0 11/67
modeli
CD Senior 10/6
Chicony LT 3600 5/22
Compaq 386/25 in 486 9/6
Compaq LTE 286/20 11/12
Epson portable, epson PC-XT i victor V86P 8/13
Everex step 2/12
HI Tech-385/25A 4/6
IPC 386 5/9
Model CD Junior 5/18
PC XT za mase 7-8/6
Prenosni računar toshiba 5200/100 1/6
Victor V286P 7-8/15
iAPX 80486 6/17
praksa
Grafički sistemi za obradu slika 6/20
Indeksiranje i sortiranje po YUGO znacima 4/18
Kako uništiti uništača podataka 7-8/22
Novi virus 2885 1/22
Objektno orientisano programiranje 6/48
Skok na 16 Mb 4/24
UNIX je oduvao LAN 12/16
Upotreba proširene memorije 3/28
Virus Dark Avenger 11/17
Virusi Disk Killer i Brain 3/14
YuASCII za Framework III 9/63
commodore
praksa
C 128 (skoro) kao amiga (2) 7-8/48
C 128 (skoro) kao amiga (3) 9/67
C 64/128: monitor kao samostalni program 9/64
C 64: pomagalo za kućne programere 5/40
C 64: pregled promenljivih 5/41
C 64: rad sa mašinskim programom 2/40
Rotacija slika za bilo koji ugao 4/44
Rutina reset za C 64 1/39
Ugradnja EPROM u C 128 6/24
spectrum
hardver
Jednostavan interfejs za spectrum 10/78
praksa
Rutina PLOT AT za spectrum 10/81
Spectrum kao celularni automat 4/46
drugi računari
hardver
Namenski računari za rad u realnom vremenu 2/37
Procesni računar kao multiprocesorski sistem 3/12
sotver
Nova verzija paketa I-DEAS 6/9

HARDVER

procesori
286, P9, 386, 486: kuda se okrenuti? 1/14
386 vs. 486 1/17
Performanse procesora – mitovi i istine 1/15
crtači
Crtači 9/15
Kupovina plotera 7-8/13
Mutoh iP-530E 11/22
štampači
Crtač/štampač JetPro HI 360 10/5
Hewlett packard laserjet series III 11/15
Hewlett-Packard laserjet IIp 5/25
Mannesmann-Tally MT330 4/13
drugo
CAD-CAM in računarski kontrolisane mašine u ind. 12/14
Enciklopedija koja staje u svaki džep 4/27
Operacioni sistem Novell NetWare 6/33
Radne stanice 9/14
Ranjiva mesta računarske mreže 6/39
Savremeni komunikacioni sistemi 6/27
Standard RS 485 5/24

SAJMOVI

CeBIT '90 u Hanoveru 5/6
Frankfurtski sajam muzičke industrije 5/36
Minhenski sajam Systec 12/6
Sajam interbiro 11/6
Sajam Photokina 11/6
Sicob '90 u Parizu 6/6

JEZICI

Položaj modula-2 među programskim jezicima 2/33
Programski jezik personal REXX 12/25
Projekt Romul-2 2/35
Prva međunarodna konferencija o modulu-2 2/31
Strand 10/73
Turbo C++ 9/20
Zortech C++ – Developers Edition 6/45

GRAFIKA

Grafika visokog stepena 3/31

RECENZIJE

domaće knjige
Dr. Zoljak: Namizno založništvo 1/54
Mina Mazzini: Clipper 3/47
Z. Savić, R. Todorović: Mašinski jezik za 6502 3/47
strane knjige
Al Stevens: Turbo C Memory Resident Utilities, Screen I/O and Programming Techniques 3/47
Bill Landreth: Out of the Inner Circle 1/54
Herbert Schildt: C – Power User's Guide 2/47
Herbert Schildt: Turbo C 2/46
James Turley: Advanced 80386 Programming Techniques 10/82
Terry Dettmann: DOS Programer's Reference 1/54
Thom Hogan: The Programmer's PC Sourcebook 1/55
William Gietz: SQL Programmer's Guide **domaći sotver**
Domaći antivirusni paket Anvis 1/24
Kodi 10/82
Math 10/82
Mentor o računaru 12/20
Poštedite nas domaće radinosti-I 2/44
Tandem 9/17

IGRE

A.M.C. (Astro Marine Corps) 10/89
After the War 5/66
All Dogs Go to Heaven 6/61
Antago 12/80
Anthesda – It Came from the Desert II Data Disk 7-8/60
Atomix 11/75
Bad Company 7-8/62
Batman – The Movie 1/60
Battle Hawks 1/36
Battle Squadron 6/62
Beach Volley 2/62
Beverly Hills Cop 4/63
Black Tiger 7-8/63
Blinky's Scary School 10/94
Blue Angel 69 7-8/60
Blue Angels 5/61
Boxing Manager 6/60
Bronx 11/80
Budokan 7-8/62
Bushido 10/90
Castle Master 7-8/62
Castle Warrior 1/61
Chambers of Shaolin 4/63
Chase HQ 3/62
Chrono Quest 12/76
Citadel 1/64
Colorado 11/79
Combat Pilot 1/31
Conqueror 5/63
Continental Circus 1/62
Courtroom 7-8/57
Crack Down 9/76
Curse of the Azure Bonds 2/56
Cyberball 10/89
Damocles 2/56
Dan Dare 3 (The Escape) 10/93
Datastorm 1/63
Day of the Viper 4/64
Defenders of the Earth 9/76
Die Hard 6/63
Dizzy 3: Fantasy World 7-8/64
Double Dragon II: The Revenge 4/61
Dr. Doom's Revenge 11/79
Dražen Petrović Basketball 7-8/64
Dragon Spirit 3/62
Drakkhen 3/65
Drivin' Force 5/60
Dynamite Dux 1/60
Dynasty Wars 11/77
Dyter-07 7-8/60
E-Motion 9/78
Escape from the Planet of the Robot Monsters 9/78
Eskimo Games 5/62
Extra Time (Kick Off 2) 6/64
Eye of Horus 1/66
Falcon Mission Disk ERRCC 48/ 9/73
Falcon Mission Disk ERRCC 50/ 12/61
Fallen Angel 4/62
Fast Lane 3/64
Fiendish Freddy's Big Top o'Fun 1/63
Fighter Bomber 4/61
Fighting Soccer 3/61
Final Tennis (Tennis Cup) 6/60
First Strike 1/65
4th Dimension 10/92
Footballer of the Year 4/61
Fred 6/61
Freddy Hardest in South Manhattan 5/61
Full Metal Planete 5/65
Future Classics 12/79
Future Wars 5/62
Gemini Wing 1/62
Ghostbusters II 3/62
Ghouls'n'Ghosts 4/63
Go Kart 9/77
Hammerfist 10/91
Hard Drivin' 3/65
Harricana 12/80
Heat Wave 10/93
High Steel 7-8/61
Highway Patrol II 6/60
Impossamole 10/95
Infestation 12/75
International 3D Tennis 11/76
Interphase 1/60
Iron Lord 2/60
It Came from the Desert 3/60
Italy 1990 6/61
Ivanhoe 9/76
Joe Blade 3 11/80
John Madden Football 9/77
Jonathan 6/62
Jumping Jack Son 9/76
KGB Supersoy 12/74
Kendo Warrior 5/61
Kick Off 2 10/90
Kid Gloves 12/75
Kikstart III 3/61
Kings of the Beach 1/65
Klax 10/89
Kult 1/61
Lancaster 2/57
Laser Squad 2 2/63
Le Fetiche maya 5/64
Leisure Suit Larry 3 11/75
Lost Dutchman Mine 9/75
MIG-29 Soviet Fighter 6/63
MTV – Remote Control 1/64
Macfet and the Book of the Dead 10/91
Magic Johnson Basketball 5/63
Manchester United 11/76
Meganova 5/60
Midnight Resistance 12/77
Midwinter 10/95
Moonwalker 3/61
Mot 7-8/61
Mr. Heli 2/62
Myth 4/57
Neutralizator 9/79
Never Mind 7-8/62
Ninja Spirit 12/79
Ninja Wartriors 5/60
North Sea Inferno 10/90
North and South 2/60
Olli and Lissa 3: The Candlelight Adventure 9/79
Oriental Games 12/79
P-47 Thunderbolt 7-8/64
Pang 12/76
Personal Nightmare 1/61
Pinball Magic 6/63
Pinball Power (3-D Pinball) 7-8/63
Pipe Dream 7-8/63
Pipe Mania 5/62
Player Manager 10/89
Populous Data Disc – Promised Lands 1/65
Postman Pat 2 5/64
Power Boat Simulator 1/61
Power Drift 2/61
Pro Tennis Tour (Great Courts) 2/64
Projectyle 11/76
Rainbow Islands 5/65
Rally Cross Sim II 6/63
Rescue Atlantis 7-8/57
Resolution 101 11/78
Retrograde 5/63
Rock'n Roll 6/64
Ruff and Reddy 11/77
Sapiens 4/60
Satan 12/74
Scamble Spirits 7-8/61
Secret of the Silver Blades 12/76
Shadow Warriors 12/80
Shadow of the Beast 1/64
Shark 5/61
Sherman M-4 7-8/61
Shufflepuck Cafe 1/60
Skweek 1/65
Snoppy 9/75
Solider 2000 10/91
Sonic Boom 10/91
Space Academy 3/64
Space Ace 4/60
Space Harrier II 6/61
Space Rouge 2/62
Spitfire 2/64
Sporting Triangles 2/63
Star Trash 10/91
Star Trek V 2/56
Starflight 5/64
Steel Thunder 4/62
Street Rod 12/78
Strider 2/60
Stunt Car Racer 2/62
Super Cars 7-8/64
Super Kid 2/56
Super Wonderboy in Monsterland 3/63
Swords of Twilight 4/64
TV Sports Basketball 6/64
Take em Out 4/62
Teenage Mutant Ninja Turtles 12/78
Terry's Big Adventure 3/63
The Cycles 3/62
The Race 12/76
The Seven Gates of Jambala 6/61
The Toyottes 7-8/60
The Untouchables 2/63
Their Finest Hour 12/80
Theme Park Mistery 12/71
Tie Break 9/79
Tintin on the Moon 3/64
Toobin' 3/61
Tower of Babel 9/75
Tower of Terror 11/79
Turbo Out Run 3/65
Turrican 11/75
Tusker 2/61
Vampire (Count Dracula) 6/60
Vendetta 5/60
Venus – The Flytrap 11/76
Wall Street 5/62
Weird Dreams 3/60
West Phaser 6/62
Wicked 3/63
Wild Streets 6/64
Windwalker 12/78
Wings of Fury 11/78
Wolfpack 6/60
World Cup Italy '90 9/76
World Soccer 9/77
World Trophy Soccer 4/60
X-Out 5/60
Xenophobe 1/63
Yogi's Great Escape 11/80
Zombi 7-8/63

ZANIMLJIVOSTI

32-bični svet devetdesetih 1/13
Da li papir zaista nestaje iz kancelarija? 10/14
Edifact, međun. standard za razmenu podataka 1/26
Esej 7-8/57
Osnovna računarska kultura 9/23
Papir nestaje iz kancelarija 4/40
Posetili smo: Computer shop u Austriji 5/49
Posetili smo: Infotrade 7-8/20
Pre kupovine računara (1) 12/11
Predstavljamo vam: Mlacom 3/40
Prugasti kod i štampači 7-8/12
Tajvan (azijski kompjuterski zmaj) 9/12
Testovi po meri Mog mikra – Unitest 2/17
Tržište ličnih računara u Jugoslaviji 10/19
Umesto svetlosnog pera 11/65

Eurobit vam predstavlja vrhunske štampačice svetske klase:

DOBRODOŠLA, SEIKOSHA!

VIRGO ITD

Kada su u Seiku započeli da projektuju novu generaciju štampača, smatrali su da u njih moraju da ugrade pre svega brzinu, pouzdanost i lepo pismo. Ali, dogodilo se više od toga ...

Nova serija štampača, od kojih svaki posebno, svojom cenom i komparativnim prednostima u svojoj klasi, nadmašuje konkurenciju.

Seikosha se prilagođava vašem radu brzinom štampanja (čak 800 CPS!), različitom gustinom slova, mogućnošću štampanja na različite formate (A4, A3), štampanjem u boji, 9 i 24- igličastim štampanjem, lepim različitim pismima.

Tiha i nenametljiva, Seikosha će u vaš rad uneti ljubav, harmoniju i pouzdanost. Ispunjava želje i početnicima i poznavaocima sa većim prohtevima.

Zato Seikosha nije štampač. Ona je štampačica.

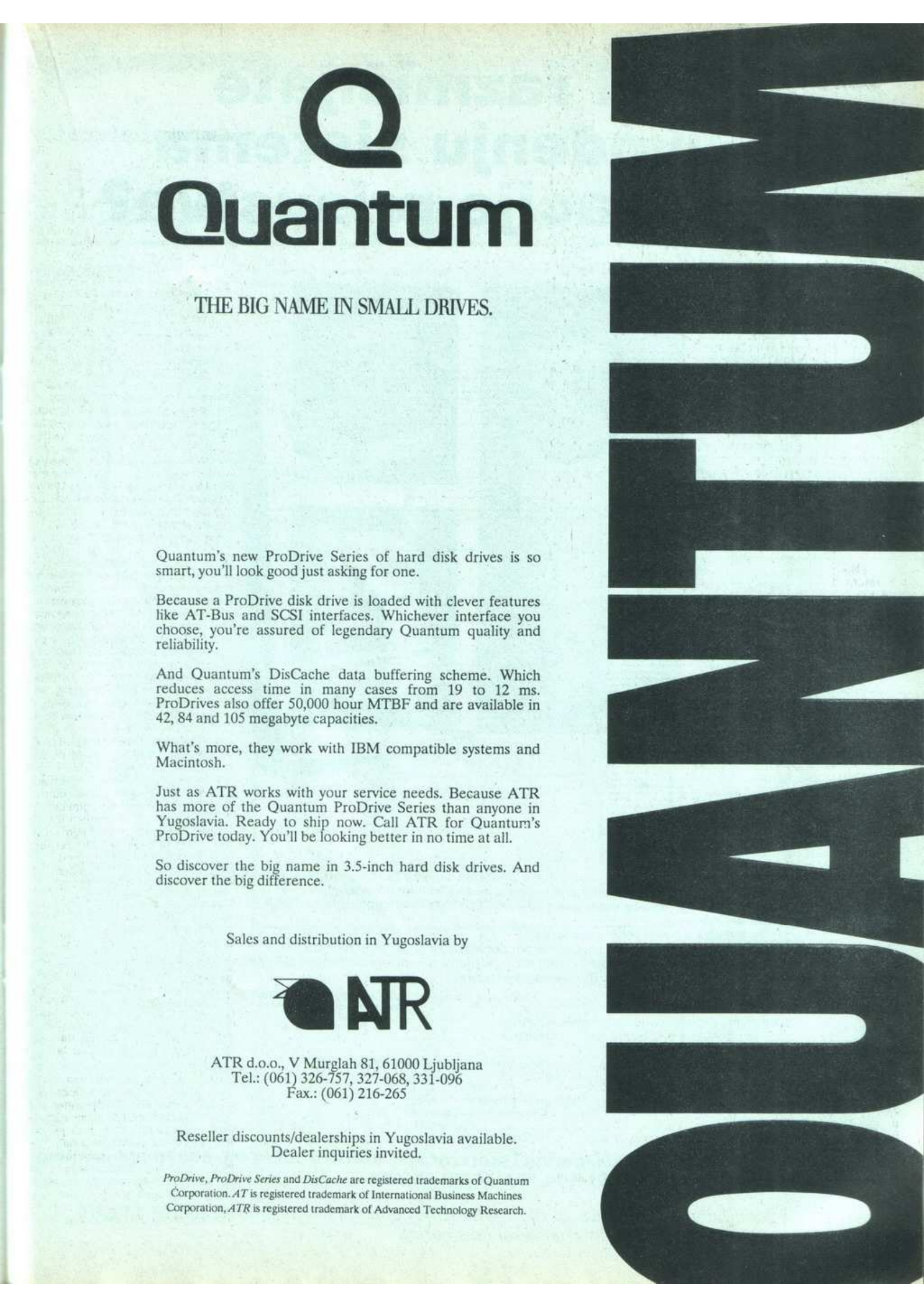
Seikosha štampačice su japanski odgovor na najaktualnije potrebe savremenog poslovnog sveta.

Eurobit, ekskluzivni zastupnik Seikoshe za Jugoslaviju, nudi vam, u okviru bogatog programa računarske i programske opreme, 16 različitih modela štampačica Seikosha po vanredno povoljnim cenama i konkurentskim uslovima i takođe, kako je to već uobičajeno za Eurobit, pouzdan i brz servis.

SEIKOSHA
napravljena da ispuni želje

EUROBIT
umetnost prilagođavanja

Eurobit, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava, tel. 065/ 65-093 faks 065 65-150


Quantum
THE BIG NAME IN SMALL DRIVES.
Quantum's new ProDrive Series of hard disk drives is so smart, you'll look good just asking for one.
Because a ProDrive disk drive is loaded with clever features like AT-Bus and SCSI interfaces. Whichever interface you choose, you're assured of legendary Quantum quality and reliability.
And Quantum's DisCache data buffering scheme. Which reduces access time in many cases from 19 to 12 ms. ProDrives also offer 50,000 hour MTBF and are available in 42, 84 and 105 megabyte capacities.
What's more, they work with IBM compatible systems and Macintosh.
Just as ATR works with your service needs. Because ATR has more of the Quantum ProDrive Series than anyone in Yugoslavia. Ready to ship now. Call ATR for Quantum's ProDrive today. You'll be looking better in no time at all.
So discover the big name in 3.5-inch hard disk drives. And discover the big difference.
Sales and distribution in Yugoslavia by
ATR
ATR d.o.o., V Murglah 81, 61000 Ljubljana
Tel.: (061) 326-757, 327-068, 331-096
Fax.: (061) 216-265
Reseller discounts/dealerships in Yugoslavia available.
Dealer inquiries invited.
ProDrive, *ProDrive Series* and *DisCache* are registered trademarks of Quantum Corporation. *AT* is registered trademark of International Business Machines Corporation, *ATR* is registered trademark of Advanced Technology Research.
QUANTUM

da li razmišljate o uvođenju sistema registracije prisustva?

Mnogo je uzroka koji zahtevaju razmišljanje u uvođenju sistema za registraciju radnog vremena:
– **velika ušteda vremena** kod sabiranja i obračunavanja radnog vremena,
– **uvođenje klizećeg radnog vremena** kome klasičan način evidentiranja teško sledi,
– **kontrola prisustva,**
– **kontrola ulaska u zaštićene prostorije,**
– **smanjenje troškova** kod unošenja sumarnih podataka za obračun ličnih dohodaka.

Preduzećima koja su navedeni uzroci naterali na razmišljanje o kupovini sistema za automatsku identifikaciju, nudimo **informacioni sistem za evidenciju radnog vremena.**

Osnovne komponente sistema su:
– identifikacijske kartice,
– registracijski terminali italijanske firme SOLARI,
– programski paket za evidenciju radnog vremena.

Nadzorni računar
– računar iz porodice DIGITAL VAX sa operacionim sistemom VMS IBM PC (XT, AT...)

e.co d.o.o.

Računarski inženjering i proizvodnja, Goriška cesta 60, 65270 Ajdovščina, telefon: (065) 61-464, fax: (065) 61-464

*u saradnji s MIRES S. R. L. GORIZIA, generalnim zastupnikom firme SOLARI – **SPIN** d. o. o. informacioni inženjering*

FALCON MISSION DISK #2

»Sokol«, treći put

MLADEN VIHER

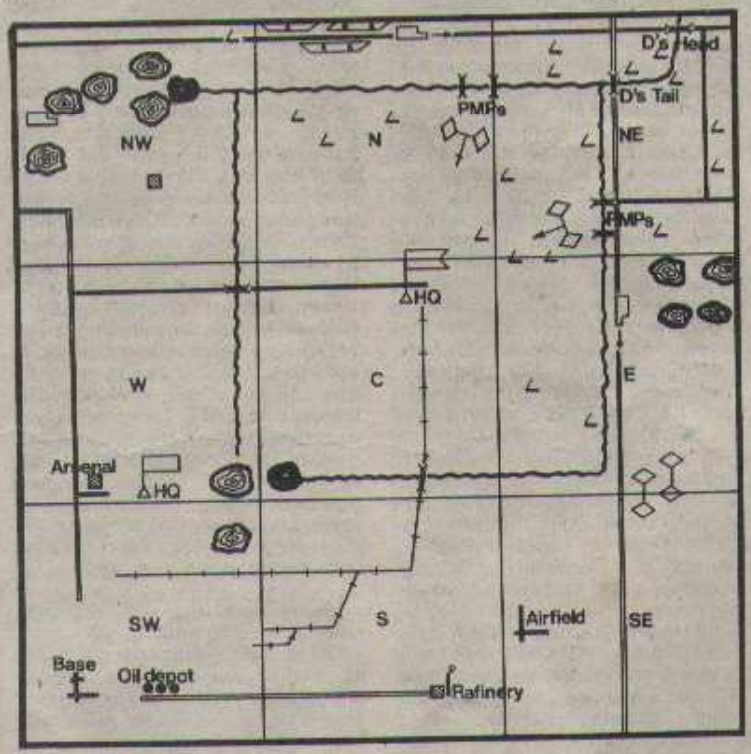
Najkraće rečeno: dvanaest novih zadataka, novo bojište, novi tipovi protivničkih letjelica, nešto nove opreme i naoružanja, veoma maštovita grafička rješenja novih objekata na tlu i veoma razvijen kombiniran (ofanzivno-defenzivni) način borbe. U osnovnoj verziji Falcona imali ste »samo« dvanaest zadataka, koje ste uvijek izvršavali na isti način, što brzo dosadi. U Mission Disku #1 morali ste povremeno prelaziti i u defanzivu, ali samo zbog obrane vaše baze. Ovaj put, pored podrške vašim jedinicama u FLOT-u (Forward Line Of Troops, naš naziv: prva borbena linija) morate braniti i niz važnih objekata u svojoj pozadini.

Ponovo ćemo dati samo razlike u odnosu na osnovnu verziju i na Mission Disk #1, ponavljamo da se isplati nabaviti uputstvo za osnovnu verziju, a pogledajte i MM 9/90. Počnimo od letjelica. Ovaj put letite protiv starih znanaca iz osnovne verzije: MiG 21 Bis, kojima su se pridružili i MiG-ovi 23 ili 27 (veća razlika između ovih aviona samo je u motoru, pa prema tome i u mlaznici i usisnicima, što se na grafici u programu, naravno, ne može vidjeti). Više ne birate broj MiG-ova od 1 do 3, već samo hoće li se pojaviti i dodatne napadne grupe ili ne. Ako se, u meniju za izbor čina (nivoa igre) i zadatka, odlučite za njihovu pojavu, računajte da će vam objekti u pozadini biti izloženi stalnim napadima iz zraka i teško ćete izvršiti osnovni zadatak i istovremeno braniti objekat. Ako se u zadatku traži borba protiv neprijateljskih aviona, ovdje ne morate uključiti pojavu MiG-ova. Ovaj izbor odnosi se, znači, samo na pojavu **dodatnih** napadnih grupa. Oni često lete u formaciji High-low-Stack; MiG-ovi 27 450 milja na sat na 3.000 stopa, a štiti ih najčešće MiG 21 sa 27.000 stopa. Teško je napasti napadnu formaciju na maloj visini, jer se istovremeno treba braniti i od napada Bis-a sa srednje visine. Često ćete u povoljan položaj za napad doći tek blizu objekta koji branite, pa nećete više stići napasti prvo lovca, već ćete se morati odmah koncentrirati na udarnu grupu sa male visine. Srećom, domet vaših raketa je veći, što je osjetna taktička prednost. Osim MiG-ova, pojavljuju se i helikopteri Mil Mi-24 (NATO ozn. Hind). To su univerzalni jurišni helikopteri, prenose odjeljenje vojnika, a naoružani su veoma raznoliko za napade na zemaljske ciljeve. Posebno su opasne protutenkovske rakete 9K11 Maljutka. Iz više smjerova napadat će u parovima vaš štab u središnjem sektoru, pa uz izvršenje zadatka računajte da ćete se redovno morati angažirati i protiv njih. Oni ne nose rakete zrak-zrak i protiv vas se mogu braniti jedino proturaketnim mamcima. Vaši momci na radarskim stanicama na vrijeme će vas upozoriti na pojavu MiG-ova i Mil-ova, ali zamjeramo što će dati samo jedno kratko upozorenje, bez ikakvih elemenata za navođenje na cilj (položaja, visine, kursa i brzine cilja). Važno upozorenje za one koji zračnu borbu vode preko autopilota: u ovoj verziji programa simulira se i sudar s MiG-om i helikopterom!

U meniju za izbor naoružanja imate nekoliko novosti. Dobili ste rakete zrak-zrak srednjeg dometa AIM-120A AMRAAM (Advanced Medium Range Air-to-Air Missile), koje proizvode Hughes i Raytheon.

Domet im je u programu 18 milja, što je znatno više od kratkodometnih R-3S/K-13, R-60, AKU-72 i Tipa 470 kojima su naoružani MiG-ovi (vidi MM 9/90). Ova raketa je radarski samonavođena, znači, radar prije lansiranja mora biti uključen. Način samonavođenja u prvi se mah čini suviše složen: viseći na pilonu pod krilom, radarska antena na raketi ništa ne emitira, već samo prima odraze od cilja s avionskog radara, računar u avionu stalno prati točan položaj cilja u prostoru i njegovu brzinu i ekstrapolacijom proračunava buduće položaje cilja. Ekstrapolirana putanja cilja prenosi se preko sabirnice 1553B i konektora na pilonu u memoriju rakete. U trenutku lansiranja i u prvom dijelu putanje raketa leti naslijepo, njen radar još ništa ne emitira, a raketa presreće cilj po ekstrapoliranoj putanji u memoriji. Tek u neposrednoj blizini cilja raketa uključuje predajnik svog radara i aktivno se samonavodi na cilj. Na taj je način vrijeme rada predajnika svedeno na minimum, a osjetno su smanjeni i šanse protivnika da na vrijeme otkrije njegovu frekvenciju i počne aktivno elektronsko ometanje. Za vas je važno reći da je to raketa tipa fire-and-forget (ispali i zaboravi), što znači da nakon lansiranja možete odmah izvesti obrambeni manevar izbjegavanja vatre protivnika. Na žalost, program obrađuje gađanje samo jednog cilja, pa se do pogotka ili promašaja nećete moći, kao u stvarnosti, odmah angažirati protiv slijedećeg protivnika.

I kratkodometni AIM-9 Sidewinder stiže u novoj verziji. Dizajneru porgrama potkrala se jedna mala, bezazlena greška u oznaci; 1986. počeo je projekt poboljšanja rakete AIM-9. Raketa je dobila novi infracrveni senzor veće rezolucije i ima veću otpornost na pasivno elektronsko ometanje proturaketnim mamcima – bljeskalicama. Projekt je počeo pod nazivom AIM-9M, ali je ubrzo oznaka promijenjena u AIM-9R. Po karakteristikama, i dalje vrijedi sve što smo u MM 9/90 rekli za verziju L: all-aspect missile, jer se samonavodi i na toplinu motora i na trenjem zagrijane napadne ivice krila i stabilizatora, a domet je oko 8 milja. Savjetujemo da rakete zrak-zrak lansirate, ako to dinamika borbe omogućava, u rep protivnika, jer se kod čeonih i bočnih rakursa lako može dogoditi da presretanje cilja zahtijeva od rakete veće opterećenje nego što ona može podnijeti i to presretanje neće moći odraditi! AIM-120A i AIM-9R rakete su izvanrednih mogućnosti, ali ipak nisu potpuno imune na proturaketne mamce. Vjerojatnost pogotka možete znatno povećati ako na jedan cilj lasnirate više raketa u seriji (program obrađuje do 4 rakete na jedan cilj), u stvarnosti biste morali ostaviti razmak između lansiranja od najmanje dvije sekunde, jer plamen motora ionizira zrak i stvara neproziran plašt za radar rakete pozadi, dok se infracrveno samonavođenim raketama lako može dogoditi da se druga raketa navede na toplinu prve, srećom za igrača, program ipak ne ide i u ove detalje. Vjerojatnost pogotka povećat ćete i lansiranjem rakete sa što je moguće manje udaljenosti, npr. lansiranje AIM-9R sa samo dvije milje udaljenosti u rep Hind-a ostavit će mu veoma male šanse da se izvuče. Vaš F-16A nosi do šest raketa zrak-zrak; predlaže-



Okretne točke za autopilot (udaljenost u miljama)

Br	Udaljenost od baze	Položaj
D0	0	Baza
D1	58	HQ u sektoru C
D2	48	Željeznički most u sektoru C
D3	49	Most u sektoru W
D4	23	Željeznička stanica u sektoru S
D5	22	Malo istočno od arsenala
D6	23	Isto kao D4
D7	57	Aerodrom u sektoru SE
D8	78	Središte sektora NE
D9	64	Pet milja sjeverno od štaba u sektoru C
D10	105	Most Dragon's Head
D11	77	Parkirani tenkovi u sektoru E
D12	105	Isto kao D10
D13	92	Most Dragon's Tail

mo vam četiri AIM-120A i dvije AIM-9R.

Novost su i Texas Instrumentsove rakete AGM-88A HARM (High Speed Anti Radiation Missile, brza proturadarska raketa). Olakšavaju gađanje protivničkih raketa zemlja-zrak (SAM, Surface-to-Air Missile) tako što se pasivno samonavode na emisiju radarskog predajnika protivnika. Sintetičkom aperturom (u kratkom se vremenu nekoliko puta odredi smjer iz kojega stiže zračenje neprijateljskog radara i presjecište tih smjerova odaje njegov točan položaj) locira se radar na zemlji, što se unosi u računar na raketi čije je »srce«, kakvog li ponosa za Amigose!, baš Motorola 68.000! To je potrebno jer operator na zemaljskom radaru može vidjeti da je na njega lansirana raketa i prvo što će tada napraviti je da isključi predajnik – ali, za razliku od starijih proturadarskih raketa koje bi tada izgubile samonavođenje, HARM ide dalje prema položaju koji drži u memoriji. Upotreba ove rakete za vas je veoma jednostavna. U F-16A nedavno je ugrađen Littonov AN/ALR-69 Radar Warning System, koji brzo otkriva frekvenciju radara protivnika, a smjer iz kojeg dolazi zračenje **najbližeg** radara na zemlji prikazuje **crnim kvadratićem** na Threat Indicatoru. Okrenite se tako da crni kvadratić bude »na 12 sati« na Threat Indicatoru i pričekajte simbol zahvata na HUD-u, isti kao i za rakete zrak-zemlja AGM-65B Maverick – zeleni kvadrat. Lansirana anvelopa za HARM nije dobro simulirana, domet je manji od stvarnih 11,5 milja, a na indikacije LOCK i IN RNG na HUD-u bolje je ne obraćati pažnju, jer u tom dijelu programa živi neka »buba«. Najefikasnije je gađati s malih udaljenosti, kad je raketa na tlu jasno vidljiva. Antena protivničkog radara veoma je mali cilj za HARM, koji postiže i preko 2 maha, pa se koji put dogodi i promašaj. Avioni koji nose proturadarske rakete zovu se Wild Weasel (Divlja Lasica). Weasel radare napada s malih visina, što za ovaj program znači ispod 2.000 stopa (u stvarnosti je to i ispod 100 stopa!), uz korištenje aktivnog elektornskog ometanja. Pazite, položaj izvora ometanja lako se otkriva triangulacijom, ako više zemaljskih radara radi u sprezi pa očekujte pojavu protivničkih lovaca, posebno ako ste se u izboru zadatka i nivoa igre odlučili za dodatne grupe protivničkih aviona.

Nije jasno zašto su ostavljene bombe Durandal za razaranje poletno-sletnih staza aerodroma, jer nisu potrebne ni u jednom zadatku.

Od nove opreme, pored već spomenutog AN/ALR-69, u avion je ugrađen ITT-ov AN/ALQ-165 ASPJ (Airborne Self-Protection Jammer) uređaj za aktivno ometanje protivničkih radara na zemlji i avionima. Ometa šumovima, sakrivajući vaš točan položaj na pokazivaču radara – ostaje samo svijetli sektor na ekranu iz kojeg dolaze smetnje i/ili namjerno vraća još nekoliko signala na frekvenciji zemaljskog radara, pa se na pokazivaču vidi nekoliko odraza na različitim daljinama. Time otpada potreba za nošenjem kontejnera za elektronsko ometanje AN/ALQ-131, kao u prethodnim verzijama. Novi AN/ALQ-165 znatno je efikasniji, uključuje se pritiskom na »E«, zasvijetli »ECM« (Electronic CounterMeasure, elektronsko ometanje) na pokazivaču EMIT dolje desno, možete se čak i na najvišim nivoima igre osjećati mnogo sigurniji nego s AN/ALQ-131 iz prethodnih verzija. Ne zaboravite da AN/ALQ-165 ASPJ štiti samo od radarski (samo)navođenih raketa sa zemlje ili iz zraka.

I radar na avionu novi je APG-68. Nisu simulirani moduli za napad na zemaljske ciljeve(?), pa ćete na njih i dalje izvoditi vizualno ili preko slike na COMED ekranu. Novina je mod TWS (Track While Scan) koji dobivate pritiskom na F6, što je u prijašnjim verzijama uključivalo prikaz horizontalne situacije. TWS, kako mi je na jednoj izložbi objasnio jedan ljubazni narednik, znači prikaz do 8 ciljeva u sektoru 60 stupnjeva ispred aviona, s automatskim prikazom visine, brzine i rakursnog kuta aviona, koji u odnosu na međusobni položaj i brzine predstavlja najveću prijetnju, pomažući pilotu da donese odluku na koji će cilj prvo otvoriti vatru. Ako vam se automatski izbor cilja ne čini dobar, lako ćete ga promijeniti pritiskom na »T«. U modu TWS imate maksimalan domet radara od 40 milja i tu ste u prednosti nad MiG-om 21, koji ima domet samo 20 milja, a u malom zaostatku za Mig-om 23/27 sa 45 milja dometa. TWS mod automatski smanjuje domet na 20 i 10 milja kako se približavate cilju, istovremeno povećavajući polje skaniranja (pretraživanja) antene sa 60 stupnjeva na 120 stupnjeva. Pritiskom na F5 prelazite u mod pokazivača vertikalne situacije (VSD, Vertical Situation Display), dometa 25 milja i polja skaniranja 120 stupnjeva. Predlažemo da vam osnovni mod bude TWS, kako biste što prije locirali cilj; kako se približavate, kada TWS prijeđe na 20 milja dometa, prebacite na VSD, jer je u borbama na malim udaljenostima veoma važno imati veliko polje pretraživanja. AMRAAM će cilj zahvatiti potpuno automatski. Prilikom odilaženja protivniku piloti rijetko imaju uključen radar, jer se izlažu riziku otkrivanja i lociranja emisije njihovog radara, u programu nisam primjetio da to ima nekog utjecaja na kretanje MiG-ova i MiL-ova, ali često znaju letjeti s ugašenim radarima na višim nivoima igre, pa njihove radare nećete vidjeti na Threat Indicatoru. Bilo bi pošteno, mada nema utjecaja na uspješnost misije, da isključite radar i ASPJ pri polijetanju i slijetanju, kako ne biste nepotrebno zračili mehaničare i pomoćno osoblje na aerodromu. Program ne simulira sakrivanje ciljeva iza prirodnih prepreka, odraz ćete imati i ako je cilj iza brda(?).

Od novih komandi imate mogućnost da oko aviona rotirate u oba smjera, pritiskom na »1« ili »2« na osnovnoj tastaturi. Pritisnite »8« ili »9« za poglede s tornja, odnosno pogled na avion. Primjetit ćete tablicu pri dnu ekrana. Odnosi se na broj tenkova, UNFRIENDLIES za neprijateljske i FRIENDLIES za vaše i savezničke. RESERVE daje broj tenkova u rezervi, APPROACHING broj tenkova koji se kreću prema bojištu, IN HQ SECTOR za protivničke tenkove znači broj tenkova već u sektoru štaba (HQ, HeadQuarter), ali još nisu prešli rijeku preko pontonskih mostova PMP (vidi kartu), NEAR HQ već je opasno – tenkovi su već blizu štaba, najćešće negdje u sektoru NE. Tenkove ćete razlikovati po boji kupole; vaši imaju plave, a protivnički crvene kupole. Ako ne obranite štab od napada sa zemlje i zraka, osnovni zadatak neće vam biti priznat.

Što se tiče slijetanja, nije teško, za razliku od osnovne verzije programa. Misiju ne morate završiti slijetanjem i gašenjem motora, ali za nju ćete tada dobiti manje bodova. Slijećete na pistu 270L. Na prilaz pisti možete kreniti sa 15.000 stopa visine iznad rafinerije pod kutom poniranja (glide slope) između –3 i –5 stupnjeva. Slijedite ILS pokazivač na HUD-u. U početku prilaza bit ćete 40 milja od praga piste, što je dovoljno da na vrijeme smanjite brzinu i, na za to dozvoljenim brzinama, izvadite flaps i kotače (300 mph za kotače, za flaps nema ograničenja, što nije realno). Skraćeni prilaz možete početi na 7.000 stopa iznad rezervoara za naftu, sada ste samo 10 milja od aerodroma i prilaz kraće traje, ali zahtijeva malo više spretnosti. Prije nego krenemo na opis misija, željeli bismo vam skrenuti pažnju na izvrsno grafički riješenu kuću na otočiću, u centralnom sektoru, koja ima čak i odraz u vodi!!! Preporučamo da prije leta u pull down meniju pod SCENERY uključite opciju DETAILS ONLY. Time ćete isključiti prikaz rastera točaka na tlu koji vam malo pomaže pri ocjeni visine na kojoj letite, ali i izvrsno skriva ciljeve na tlu, posebno tenkove, koje na većoj udaljenostii vidite tek kao točke. Na žalost, program nije bez »bugova«; onekad misija umjesto sa SAFE LANDING završi Guruovom porukom o adresnoj grešci i Tail Warning Radar (koji samo upozorava da se netko nalazi na položaju »6 sati«, varna u repu, i daje niz zvučnih signala tim bržim ritmom što je taj netko bliže) iz čistog mira počne davati brze bipove.

Heavy Metal (broj cilja D8/udaljenost od baze 78 naut. milja)

Cilj je uništiti dva protivnička tenka negdje u sektoru NE, a kreću se prema vašem štabu. Sektor je gusto branjen SAM-ovima. Ne zaboravite koristiti ASPJ. Tenkove možete uništiti jedino pomoću AGM-65B. Nakon pogotka, zahvat i dalje ostaje na olupini tenka dok ga ne preletite. Zato treba pritiskom na »X« prvo brisati zahvat i tek onda zahvatiti novi cilj. Osim ova dva tenka planirajte uništiti i pontonske mostove, posebno one na sjeveru, kako biste novim tenkovima onemogućili prijelaz preko rijeke. PMP mostove uništavate pomoću AGM-65B ili bombama Mk84, ali bombe za ovu svrhu ne preporučamo. Ako previše odugovlačite, može se dogoditi da ona dva tenka sa početka dobiju pojačanje.

Five Cadavers (D8/78)

Uništite pet vatrenih položaja SAM-ova u sektoru NE. Za podatke o njima pogledajte MM 9/90. Velike rakete i ovdje brane odjeljenja Strele 2M. Koristite ASPJ i uništavajte ciljeve s AGM-88A Harm, AGM-65B Maverick i topom M-61A1 od 20 mm.

Hind Hit (D9/64)

Tri helikoptera Mi-24 napadaju vaš FLOT. D9 vas vodi malo sjeverno od štaba. Preporučamo da autopilot namjestite na D1, koji pokazuje točno na sam štab i kružite iznad njega. Koristite AIM-120A i AIM-9R.

Lone Ranger (D2/48)

Dva MiG-a napadaju vlak koji iz sektora S ide prema štabu u sektoru C. Vlakom stižu trupe, naoružanje, municija, oprema, hrana, sanitetski materijal i redovne mjesečne pošiljke primjeraka Mog Mikra za vaše jedinice. Morate oboriti MiG-ove prije nego što oni unište vlak. D2 pokazuje na željeznički most u sektoru C.

Truck Interdict (D10/105)

Isto kao i u prethodnoj verziji. Uništite tri teška kamiona Ural 375, koji ulaze u sektor NE sa sjevera i kreću se prema jugu ravnom cestom kroz sekotre NE, E i SE. Koristite top i AGM-65B. Ako vam nakon izvršenja nekog kasnijega zadatka ostane višak Mavericka, a PMP mostove već ste »sklopili«, potražite kolone kamiona na cestama ili one sakrivene u sektoru NW (vidi kartu!).

Ace's High (D3/49)

Sada vi malo vidite kako je to kad vam netko napada kamione! Dva MiG-a napadaju vaš konvoj od tri kamiona, koji iz arsenala u sektoru W idu prema vašem štabu u sektoru C. D3 pokazuje na most u sektoru W.

Tank Park (D11/77)

U sektoru E, uz cestu na istočnoj strani stoji 11 tenkova! Vaš je zadatak da uništite najmanje 5. Koristite AGM-65B. Najuspješniji pilot svih vremena, Hans Urlich Rudel, uništio je više od 500 sovjetskih tenkova svojom Stukom sa topovima od 37 mm i običnim optičkim nišanom, a gdje bi mu bio kraj da je imao ovakvu tehniku kao vi u Falconu!

Triple Trouble (D4/23)

Tri MiG-a napadaju vaš naftni depo u sektoru S. To je blizu vaše baze i imate vremena postaviti se u taktički povoljan položaj iznad depoa. F-16A ima najveću okretljivost na visinama od 10.000 do 18.000 stopa i brzinama 450–600 mph (programizvrsno simulira anvelopu za F-16A!). Nastojte postići ovu visinu i razviti tu brzinu prije radarskog kontakta s napadačima.

Dragon's Head (D12/105)

uništite most u gornjem desnom kutu sektora NE. Dovoljne su rakete AGM-65B i nema potrebe da na tako drugi put nosite Mk84. Most je dobro branjen Strelama 2M. To je i najdalji cilj koji ćete napadati.

Interceptor (D5/22)

Sada tri MiG-a npadaju vaš arsenal u sektoru W. D5 pokazuje malo istočno od arsenala. U šatorima blizu arsenala smješten je vaš generalštab. Obratite pažnju na boju zastave. To vrijedi samo za trigger-happy igrače (prebrze na otponcu). Opet imate dovoljno vremena da ostigne-

...napovoljniji režim leta za dog-fight.

Dragon's Tail (D13/92)
Po treći put isto ime zadatka, ali ovaj put dosta teže. Most Dragon's Tail dobro je branjen i veoma čvrst. Njegovu armirano-betonsku konstrukciju možete razoriti jedino teškim bombama Mk84 od 2.000 funti. Ali ne bilo kako, već morate pogoditi točno u stup-nosač u sredini mosta.

Home Base (D6/23)
Za kraj jedna brza misija. Tri MiG-a napadaju vaš aerodorom. Nemojte ići prema D6, već se u spirali popnite na 10.000 stopa iznad samog aerodroma i tu pričekajte napadače. Ako oni uspiju nadletjeti aerodrom, sa žaljenjem ćete ustanoviti da je promijenio vlasnika.
U rezimeu kažimo da je Mission Disk +2 zanimljiviji od prethodnih verzija. Iako ne pruža toliko taktičkih mogućnosti kao Combat Pilot, bolji je u grafici i bombardiranju. Po zvučnim efektima, na Amigi je to sampling pravog motora, i dalje je među najboljima u klasi vrhunskih simulacija letenja zajedno s Interceptorom i Fighter-Bomberom (Sky Aces). Nije nam jasno kome služi napušteni aerodrom u sektoru SE. Slijetanjem na njega, gašenjem motora i izborom END MISSION po vas će doći spasilački helikopter!? Nitko vas ne zarobljava, znači, aerodrom nije neprijateljski, a ako uništite neki objekt u krugu aerodroma to vam se priznaje kao uništeni cilj, jer izgleda da ga treba uništiti kako ne bi pao neprijatelju u ruke. Dosta zbunjujuće, vjerojatno dizajnerova zaštita od onih igrača koji ovaj program koriste bez originalnih uputstava.

EVENTUS
- VRHUNSKI KVALITET
- 3 DO 5 GODINA GARANCIJE
- ISPORUKA ODMAH
- POVOLJNI USLOVI PLAĆANJA
- MOGUĆNOST LIZINGA

DA, TO SMO MI!

EVENTUS d.o.o. Idrija, p.p. 100, 65280 Idrija, tel/fax (065) 71-384

WIMAN ZA AMSTRAD CPC 464/664/6128

Prozori koji se pamte

KLIMENT ANDREEV

Jedna od pozitivnih osobina Amstradovih računara jeste i to što u ugrađenom bejsiku imate naredbe za rad na prozorima. Međutim, ovo je izvedeno na veoma lak način, tako da prozori, uopšte ne pružaju pravi komfor u radu. Mana je u tome što je broj prozora ograničen. Preko ovoga još i nekako može da se pređe, jer za nekog je možda 8 prozora sasvim dovoljno, ali kao najveću manu bih spomenuo nemogućnost zapamćivanja sadržaja prozora. Naime, da bi se zapamtio sadržaj prozora, potrebna je i memorija, a videćete i sami da već nekoliko prozora guta dosta memorije. Ili ćete imati 8 prozora i oko 40 K memorije, ili neograničeni broj prozora, ali i manju memoriju.

Program WIMAN (WINdow MANager) omogućava da se iz bejsika otvara neograničeni broj prozora, koji ne gube sadržaj kada se zatvore ili kad se preklope sa nekim drugim prozorom. Bolji poznavaoci amstrada već su upoznati sa veoma komplikovanom organizacijom video memorije, ali da biste razumeli princip rada mog programa, to treba ponoviti.

Amstradova video memorija nalazi se od adrese 49152 (#COOO) pa sve do adrese 65535 (#FFFF), u dužini od 16 K (384 bajta nisu iskorištena). Ekran se sastoji od 200 redova i svaki red zauzima po 80 bajtova. Razmak između dva susedna reda je 2048 bajtova odnosno 2 K, a razmak između 8 redova je 80 bajtova (vidi sliku 1).

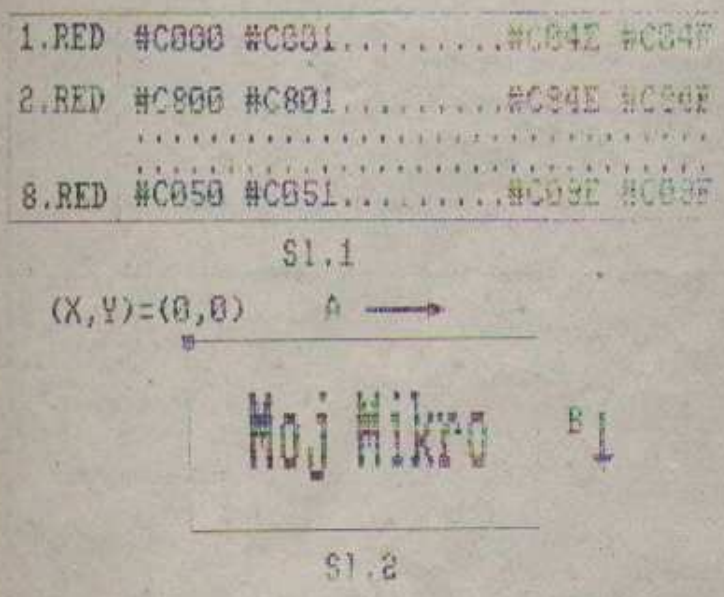
U mom programu, prvo se preko X i Y koordinata prozora preračuna početna adresa prozora, a onda, pomoću rutina iz ROM-a, izračunavaju se sve adrese koje su u sklopu prozora. Te četiri rutine su veoma korisne: SCR NEXT BYTE (#BC20), SCR PREV BYTE (#BC23), SCR NEXT LINE (#BC26) i SCR PREV LINE (#BC29). Već i sami nazivi rutina dovoljno govore o njihovom značenju. Ulazni parametar kod svih je adresa HL, a isto i izlazni, s time što sad ovaj registar sadrži adresu sledećeg ili prethodnog bajta, odnosno adresu sledećeg ili prethodno reda. Svi ostali registri su sačuvani, osim registarskog para AF. Pomoću ove 4 rutine možemo da na ekranu dobijemo sve adrese koje spadaju u prozor, a kad već imamo adrese, onda lako dobijamo i sadržaj i potom ga smeštamo na već definisano mesto u memoriji.

Program WIMAN ima 9 RSX naredbi:

1. DEFWIN,X,Y,A,B, "NAME". Ova (možda najvažnija) naredba otvara prozor i smešta sadržaj prozora na definisano mesto u memoriji. Parametri X i Y su početne tekstovne koordinate, gornji levi ugao je (0,0), a parametri A i B su dužina prozora vodoravno i okomito. Sve su koordinate tekstovne. Parametar NAME je obavezan i predstavlja ime po kojem se taj prozor razlikuje od ostalih. Ovaj parametar može da bude svaki string dužine do 6 slova. Velika i mala slova se razlikuju (vidi sl. 2).

LISTING 1.

```
10 MODE 2:MEMORY 40639
20 MOVE 0,0:DRAWR 639,0:DRAWR 0,399:DRAWR -639,0:DRAWR 0,-399
30 MOVE 374,14:DRAWR 238,0:DRAWR 0,52:DRAWR -238,0:DRAWR 0,-52
40 WINDOW #2,48,76,22,24:WINDOW #3,2,79,2,20
50 GOSUB 430
60 par$=add$:GOSUB 360:a=add:lin=1
70 IF add<0 OR add>65535 THEN GOTO 50
80 PRINT#3,par$;
90 LOCATE #3,6,lin:cs=0:FOR x=1 TO 16
100 a$=INKEY$
110 IF a$="" OR a$=" " THEN GOTO 100
120 IF a$>"F" THEN GOTO 100
130 IF a$=CHR$(13) THEN GOTO 100
140 IF par$="A670" THEN PRINT#2,"Ok...":SAVE "wiman.bin",b,40640,1960:ENB
150 PRINT#3,a$;CHR$(7);
160 b$=INKEY$
170 IF b$="" OR b$=" " THEN GOTO 160
180 IF ASC(b$)<32 THEN GOTO 160
190 IF b$>"F" THEN GOTO 160
200 PRINT#3,b$;" ";CHR$(7);
210 IF ASC(a$)>=65 THEN pb=ASC(a$)-55 ELSE pb=ASC(a$)-48
220 IF ASC(b$)>=65 THEN vb=ASC(b$)-55 ELSE vb=ASC(b$)-48
230 br=pb*16+vb:cs=cs+br:POKE a,br:a=a+1
240 NEXT:PRINT#3,"     ";
250 cs$="":PRINT#3,;:FOR r=1 TO 4
260 c$=INKEY$
270 IF c$="" OR c$=" " THEN GOTO 260
280 IF ASC(c$)<32 THEN GOTO 260
290 IF c$>"F" THEN GOTO 260
300 PRINT#3,c$;CHR$(7);:cs$=cs$+c$:NEXT:PRINT#3,;
310 par$=cs$:GOSUB 360:css=add
320 IF css<>cs THEN GOSUB 450
330 lin=lin+1:IF lin=20 THEN GOTO 340 ELSE PRINT#3:par$=HEX$(a):GOTO 80
340 CLS #3:lin=1:par$=HEX$(a):GOTO 80
350 par$=sa$:GOSUB 360:sa=add
360 '*** Konverzija HEX-DEC, izlaz je promenljiva ADD ***
370 add=0:st=3:FOR x=1 TO 4:b$=MID$(par$,x,1)
380 IF ASC(b$)>=65 THEN GOSUB 410 ELSE GOSUB 420
390 add=add+b*16^st:st=st-1:NEXT
400 RETURN
410 b=ASC(b$)-55:RETURN
420 b=ASC(b$)-48:RETURN
430 CLS #3:LOCATE #2,2,3:FOR t=1 TO 20:PRINT#2," ";:NEXT:LOCATE #2,2,3
440 INPUT #2,"Address: ";add$:RETURN
450 LOCATE #2,1,3:PRINT#2,"Press a key and try again!":CALL &BB18
460 a=a-16:LOCATE #3,6,lin:FOR b=1 TO 60:PRINT#3," ";
470 NEXT:GOTO 90
```



2. OPENW, "NAME" otvara već definisani prozor. Prozor koji je poslednji otvoren ima prioritet.

3. ERAW, "NAME" briše sadržaj nekog prozora iz memorije. Nakon ove naredbe prozor isto kao da i nije bio definisan.

4. CATW list imena svih definisanih prozora.

5. CLOSEW zatvara prioritetni prozor i otvara prethodno definisani prozor. Sadržaj prethodnog prozora se briše sa ekrana, a pojavljuje se sadržaj prethodnod efinisanog prozora koji postaje prioritetan.

6. BUFFER,Address. Pomoću ove naredbe određujete od koje će se adrese smeštati sadržaji prozora. Default je 25000. Obavezno spustite RAMTOP za jednu adresu niže od parametra Address.

7., 8. i 9. naredba koriste se za rad sa diskom, odnosno kasetofonom. To su LOADW, "NAME", SAVEW, "NAME" i MERGEW, "NAME". Naredbe su identične kao one u bejsiku, s time što učitavaju, odnosno snimaju sadržaj prozora na disketu ili kasetu. Parametar NAME je ima fajla.

Poruke kojima vas program izveštava ukoliko je došlo do greške:

01 Parameter error: broj parametara koje ste otkucali iza naredbe, ne odgovara stvarnom broju parametara.

02 Window too big: otvorili ste prozor koji je izvan ekrana.

03 Wrong window name: ime prozora je prazan string.

04 Window already exists: pokušavate da otvorite prozor koji već postoji.

05 I/O error: greška pri radu sa diskom odnosno kasetofonom.

06 No such window: prozor koji želite da otvorite ili obrišete ne postoji.

Prvo unesite LOADER sa listinga 1, startujte ga i počnite da kucate HEX kodove sa listinga 2. Ne kucajte razmak između kodova i ne pritiskajte RETURN na kraju svakog reda. To LOADER automatski radi. Ako ste pravilno uneli sve kodove, glavni deo programa će se snimiti na kasetu ili disk. Resetirajte računar, otkucajte listing 3, snimite ga i startujte taj bejsik LOADER. Trebalo bi da se pojavi pozdravna poruka, što znači da je program instaliran.

Sve nove naredbe kucajte sa prefiksom za RSX. Najpre otkucajte Demo listing 1 i startujte ga. Kad se prozori snime, izbrišite ga iz memorije. Zatim otkucajte Demo listing 2 i promatrajte rad programa.

Ukoliko je nešto nejasno, čitaoci slobodno mogu da se jave na moju adresu: Kliment Andreev, Ul. VIČ 28/28, 91000 Skopje.

LISTING 2.

```
9EC0 21 D0 9E CD 0E A6 21 7F 9F 01 34 9F CD D1 BC C9   0846
9ED0 0C 18 57 49 4D 41 4E 20 56 31 2E 30 20 49 6E 73   03EF
9EE0 74 61 6C 6C 65 64 2C 20 31 39 39 30 20 28 63 29   0469
9EF0 0D 0A 50 72 6F 67 72 61 6D 6D 65 64 20 62 79 20   0540
9F00 41 6E 64 72 65 65 76 20 4B 6C 69 6D 65 6E 74 20   05D9
9F10 0D 0A 57 72 69 74 74 65 6E 20 66 6F 72 20 4D 6F   0547
9F20 6A 20 4D 69 6B 72 6F 20 4D 61 67 61 7A 69 6E 65   05DB
9F30 18 0D 0A 00 51 9F C3 B3 9F C3 6F A2 C3 B4 A2 C3   07B4
9F40 A7 A3 C3 B2 A4 C3 2A A5 C3 92 A5 C3 D8 A5 C3 1C   09DE
9F50 A6 44 45 46 D7 42 55 46 46 45 D2 43 41 54 D7 43   0678
9F60 4C 4F 53 45 D7 4F 50 45 4E D7 45 52 41 D7 4C 4F   065D
9F70 41 44 D7 53 41 56 45 D7 4D 45 52 47 45 D7 00 00   05A9
9F80 00 00 00 FE 05 C2 5A A1 CD EF A4 CD 7A A0 CD E1   08B5
9F90 BB 32 CD A1 CD DE BB CD 11 BC 32 B6 A1 CD F8 A0   0A49
9FA0 C3 0D A1 CD B3 9F CD D4 A1 CD 10 A2 CD 25 A2 CD   09B2
9FB0 A7 A0 C9 DD 66 08 DD 6E 06 DD 7E 04 B4 3D 57 DD   0800
9FC0 7E 02 B5 3D 5F CD 66 BB CD 55 A0 2A CB A1 06 04   06F1
9FD0 CD F4 A0 11 90 01 EB A7 ED 52 22 BF A1 2A C9 A1   08EA
9FE0 3A B6 A1 B7 CA EA A0 FE 01 CA EF A0 06 03 CD F4   09BE
9FF0 A0 2B 22 BD A1 EB 2A BF A1 CD C0 BB 2A C5 A1 3A   08D2
A000 B6 A1 B7 CA E5 A0 FE 01 CA E0 A0 06 03 CD F4 A0   0A10
A010 23 22 C1 A1 EB 21 00 00 CD F9 BB 2A C7 A1 06 04   06D0
A020 CD F4 A0 EB A7 21 FF FF ED 52 22 C3 A1 11 00 00   08EB
A030 CD F9 BB 21 00 00 ED 5B C1 A1 A7 ED 52 EB 21 00   083E
A040 00 CD F9 BB ED 5B C3 A1 21 00 00 A7 ED 52 11 00   0745
A050 00 CD F9 BB C9 DD 6E 02 DD 66 03 22 C7 A1 DD 6E   08B2
A060 04 DD 66 05 22 C5 A1 DD 6E 06 DD 66 07 22 CB A1   06FD
A070 DD 6E 08 DD 66 09 22 C9 A1 C9 2A D0 A1 ED 5B CE   08A5
A080 A1 A7 ED 52 19 D0 11 B7 A1 06 06 1A BE 20 0C 23   060C
A090 13 10 F8 E1 21 90 A1 CD 0E A6 C9 23 ED 5B CE A1   0872
A0A0 A7 ED 52 19 D0 18 DF DD 6E 02 DD 66 03 DD 5E 04   0798
A0B0 DD 56 05 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 CA D6 A0 FE 01 CA   094A
A0C0 DB A0 06 03 CD F4 A0 EB 2A CE A1 73 23 72 23 22   07B6
A0D0 CE A1 22 D2 A1 C9 06 05 C3 C4 A0 06 04 C3 C4 A0   0830
A0E0 06 04 C3 0D A0 06 05 C3 0D A0 06 05 C3 EE 9F 06   0556
A0F0 04 C3 EE 9F 29 10 FD C9 B7 28 0E FE 01 28 06 3E   06AB
A100 51 32 14 A1 C9 3E 29 18 F8 3E 15 18 F4 DD 7E 08   063A
A110 DD B6 04 FE 51 30 23 DD 7E 06 DD B6 02 FE 1A 30   0717
A120 19 DD 7E 02 B7 28 33 DD 7E 04 B7 28 2D DD 6E 00   063E
A130 DD 66 01 7E B7 28 3D C3 A3 9F 21 48 A1 CD 0E A6   076E
A140 C9 21 A9 A1 CD 0E A6 C9 30 32 20 57 69 6E 64 6F   0701
A150 77 20 74 6F 6F 20 62 69 67 00 21 61 A1 CD 0E A6   05DF
A160 C9 30 31 20 50 61 72 61 6D 65 74 61 72 20 65 72   05DE
A170 72 6F 72 00 21 7B A1 CD 0E A6 C9 30 33 20 57 72   0626
A180 6F 6E 67 20 77 69 6E 64 6F 77 20 6E 61 6D 65 00   05BD
A190 30 34 20 57 69 6E 64 6F 77 20 61 6C 72 65 61 64   05E5
A1A0 79 20 65 78 69 73 74 73 00 30 35 20 49 2F 4F 20   04A5
A1B0 65 72 72 6F 72 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   022A
A1C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A8 61   0109
A1D0 A8 61 A8 61 DD 6E 00 DD 66 01 7E FE 06 30 2B 47   06C5
A1E0 3E 06 90 ED 47 CD EC A1 CD 00 A2 C9 23 5E 23 56   0794
A1F0 EB ED 5B CE A1 CD F9 A1 C9 7E 12 23 13 10 FA C9   096B
A200 ED 57 47 3E 20 12 13 10 FC C9 06 06 CD EC A1 C9   0712
A210 DD 7E 08 12 13 DD 7E 06 12 13 DD 7E 04 12 13 DD   056F
A220 7E 02 12 13 C9 CD 48 A2 DD 66 0B DD 6E 06 CD 1A   06AB
A230 BC 0E 08 E5 06 08 7E 12 23 13 10 FA E1 CD 26 BC   0625
A240 0D 20 F0 ED 53 CE A1 C9 3A B6 A1 B7 28 14 FE 01   0818
A250 2B 17 DD 7E 04 32 35 A2 DD 7E 02 B7 87 87 32 32   05F9
A260 A2 C9 DD 7E 04 87 87 1B EC DD 7E 04 B7 1B E6 FE   0BBE
A270 01 C2 5A A1 DD 6E 00 DD 66 01 22 CE A1 22 D0 A1   0771
A280 22 D2 A1 C9 CD EB A2 CD FF A2 CD EB A2 2A D0 A1   0B1B
A290 ED 5B CE A1 A7 ED 52 19 D2 49 A3 CD 1B A3 CD DB   09A7
A2A0 A2 06 04 EB 1A 6F 26 00 CD 25 A3 13 CD DB A2 10   0648
A2B0 F3 CD F4 A2 EB 2B 2B 5E 16 00 23 7E E5 26 00 6F   072A
A2C0 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 CA E1 A2 FE 01 CA E6 A2 06   09AD
A2D0 03 CD F4 A0 D1 19 23 23 23 18 B5 3E 20 CD 5A BB   06C4
A2E0 C9 06 05 C3 D1 A2 06 04 C3 D1 A2 06 12 3E 2D CD   065A
A2F0 5A BB 10 FB 3E 0D CD 5A BB 3E 0A CD 5A BB C9 21   0761
```

DEMO LISTING 1.

```
10 !BUFFER,20000:MEMORY 19999:MODE 2
20 LOCATE 13,3:PRINT"Najpre  ukucajte listing 1,":LOCATE 12,4:PRINT"startujte ga
 i unesite  HEX":LOCATE 12,5:PRINT"kodove sa listin
ga 2. Ako je":LOCATE 12,6:PRINT"sve u  redu,  program ce  se":LOCATE 12,7:PRINT"a
utomatski usnimiti na disk-"
30 LOCATE 12,8:PRINT"eti. Posle  ukucajte listing":LOCATE 12,9:PRINT"3, i  snimit
e ga  kao  BASIC":LOCATE 12,10:PRINT"LOADER."
40 !DEFW,10,1,30,10,"win1":!CLOSEW:CLS
50 LOCATE 47,5:PRINT"Ako ste sve ovo uradili, reset-":LOCATE 46,6:PRINT"ujte  rac
unar i  ucitajte  BASIC":LOCATE 46,7:PRINT"LOADER.
 WIMAN ce se  automatski":LOCATE 46,8:PRINT"startovati  i trebalo bi da  se"
60 LOCATE 46,9:PRINT"pojavi  poruka  da  je  program"
70 LOCATE 46,10:PRINT"instaliran. Za  kraj mozete une-":LOCATE 46,11:PRINT"ti  i
 demo listing  kako bi  se":LOCATE 46,12:PRINT"uver
ili i mogucnosti  WIMAN-a i":LOCATE 46,13:PRINT"dobili kratko uputstvo za rad."
80 !DEFW,44,3,34,11,"win2":!CLOSEW:!CLOSEW:CLS
90 LOCATE 9,8:PRINT"KOMANDE WIMAN-a":LOCATE 9,9:PRINT"----------":LOCATE 5,1
1:PRINT"1) !DEFW,X,Y,A,B,'IME'":LOCATE 5,12:PRINT"2
) !OPENW,'IME'":LOCATE 5,13:PRINT"3) !ERAW,'IME'":LOCATE 5,14:PRINT"4) !CATW"
100 LOCATE 5,15:PRINT"5) !CLOSEW":LOCATE 5,16:PRINT"6) !SAVEW,'IME'":LOCATE 5,17:
PRINT"7) !LOADW,'IME'":LOCATE 5,18:PRINT"8) !MERGEW
,'IME'":LOCATE 5,19:PRINT"9) !BUFFER,Address"
110 !DEFW,2,6,26,14,"win3":!CLOSEW:!CLOSEW:!CLOSEW:CLS
120 LOCATE 24,14:PRINT"POVACI O PROGRAMU":LOCATE 24,15:PRINT"----------":L
OCATE 22,17:PRINT"Startna adresa:40960":LOCATE 22,1
8:PRINT"Duzina programa:1960":LOCATE 22,19:PRINT"Default buffer:25000"
130 !DEFW,20,12,22,9,"win4":FOR x=1 TO 4:!CLOSEW:NEXT:CLS
140 LOCATE 43,10:PRINT"PORUKE WIMAN-a":LOCATE 43,11:PRINT"----------":LOCATE
39,13:PRINT"01 Parametar error":LOCATE 39,14:PRINT"
02 Window too big":LOCATE 39,15:PRINT"03 Wrong window name":LOCATE 39,16:PRINT"04
 Window already exists"
150 LOCATE 39,17:PRINT"05 I/O error":LOCATE 39,18:PRINT"06 No such window"
160 !DEFW,37,8,26,11,"win5":FOR x=1 TO 5:!CLOSEW:NEXT:CLS
170 LOCATE 57,10:PRINT"Programmed by:":LOCATE 57,20:PRINT"Andreev Kliment":LOCATE
 57,21:PRINT"ul.VIC 38/29":LOCATE 57,22:PRINT"91000
 Skopje":LOCATE 57,23:PRINT"tel.091/257-211"
180 !DEFW,52,16,24,9,"win6":CALL &BB18:!SAVEW,"windows"
```

DEMO LISTING 2.

```
10 MODE 2:!BUFFER,20000:MEMORY 19999:!LOADW,"windows.bin"
20 !OPENW,"win1":CALL &BB18:!OPENW,"win2":CALL &BB18:!OPENW,"win3":CALL &BB18:!OP
ENW,"win4":CALL &BB18:!OPENW,"win5":CALL &BB18:!OPE
NW,"win6":CALL &BB18
30 FOR x=1 TO 3:MODE 2:!OPENW,"win1":!OPENW,"win2":!OPENW,"win3":!OPENW,"win4":!O
PENW,"win5":!OPENW,"win6":NEXT:FOR x=1 TO 5:!CLOSEW
:NEXT:FOR x=1 TO 700:NEXT
40 FOR x=1 TO 3:FOR y=1 TO 700:NEXT:!OPENW,"win3":FOR y=1 TO 700:NEXT:!OPENW,"win
1":NEXT
```

LISTING 3.

```
10 MODE 2:MEMORY 40639:LOAD "wiman.bin",40640:CALL 40640:NEX
```

```
A300 06 A3 CD 0E A6 C9 20 4E 61 6D 65 20 20 20 5B 20    056C
A310 20 59 20 20 41 20 20 42 0D 0A 00 06 06 7E CD 5A    0344
A320 BB 23 10 F9 C9 CD 29 A3 C9 F5 D5 E5 11 0A 00 CD    08A9
A330 3A A3 7D CD 43 A3 E1 D1 F1 C9 AF ED 52 38 03 3C    08DE
A340 18 F9 19 C6 30 CD 5A BB C9 CD EB A2 21 BB 9E ED    098C
A350 5B CE A1 A7 ED 52 CD 71 A3 CD DB A2 CD DB A2 21    0A46
A360 66 A3 CD 0E A6 C9 62 79 74 65 73 20 66 72 65 65    073C
A370 00 CD 75 A3 C9 F5 D5 E5 11 10 27 CD 98 A3 11 E8    08A6
A380 03 CD 98 A3 11 64 00 CD 98 A3 11 0A 00 CD 98 A3    06AB
A390 7D CD A1 A3 E1 D1 F1 C9 AF ED 52 38 03 3C 18 F9    0970
A3A0 19 C6 30 CD 5A BB C9 CD E1 BB 32 CD A1 CD 6C BB    09B7
A3B0 CD D8 A3 E5 CD 99 BB CD DE BB CD CB 9F E1 06 06    0AD8
A3C0 2B 10 FD CD DB A3 E5 CD 1D A4 D1 CD 37 A4 3A CD    0976
A3D0 A1 CD DE BB CD CB 9F C9 2A D2 A1 22 D2 A1 2B ED    0A51
A3E0 5B D0 A1 A7 ED 52 19 38 22 46 2B 4E 7B B1 28 1B    0650
A3F0 2B 0B 7B B1 20 FA 2B 7E 32 C7 A1 2B 7E 32 C5 A1    06FD
A400 2B 7E 32 CB A1 2B 7E 32 C9 A1 C9 E1 21 00 00 16    066D
A410 4F 1E 1B CD 66 BB 3A CD A1 CD DE BB C9 EB 1A 67    0BB6
A420 13 1A 6F 13 1A 44 B0 3D ED 47 13 1A 45 B0 3D 5F    04BC
A430 ED 57 57 CD 66 BB C9 13 13 13 13 3A C9 A1 67 3A    06E3
A440 CB A1 6F CD 1A BC 3A C7 A1 B7 B7 B7 4F CD 61 A4    08D6
A450 E5 06 0A 1A 77 23 13 10 FA E1 CD 26 BC 0D 20 F0    0673
A460 C9 3A B6 A1 B7 CA 74 A4 FE 01 CA 7C A4 3A C5 A1    097C
A470 32 52 A4 C9 3A C5 A1 B7 B7 C3 70 A4 3A C5 A1 C3    08D9
A480 78 A4 FE 01 C2 5A A1 CD EF A4 CD AD A4 E5 CD 1D    0A25
A490 A4 E1 E5 23 23 23 CD F7 A3 3A CD A1 CD DE BB CD    0A15
A4A0 CB 9F D1 CD 37 A4 13 13 ED 53 D2 A1 C9 2A D0 A1    0920
A4B0 ED 5B CE A1 A7 ED 52 19 30 1B 11 B7 A1 06 06 1A    0690
A4C0 BE 20 05 23 13 10 F8 C9 23 ED 5B CE A1 A7 ED 52    07AA
A4D0 19 30 02 18 E5 E1 21 DD A4 CD 0E A6 C9 30 36 20    069B
A4E0 4E 6F 20 73 75 63 68 20 77 69 6E 64 6F 77 00 DD    0625
A4F0 6E 00 DD 66 01 7E FE 06 30 2A 47 3E 06 90 ED 47    05DD
A500 CD 11 A5 CD 07 A5 C9 ED 57 47 3E 20 12 13 10 FC    06DF
A510 C9 23 5E 23 56 EB 11 B7 A1 CD 1D A5 C9 7E 12 23    0722
A520 13 10 FA C9 06 06 CD 11 A5 C9 FE 01 C2 5A A1 CD    07C7
A530 EF A4 CD AD A4 06 06 2B 10 FD 54 5D D5 06 0B 23    06AC
A540 10 FD CD 6F A5 D1 D5 19 06 0C 23 10 FD E5 EB 2A    07E9
A550 CE A1 A7 ED 52 44 4D 78 B1 28 0D E1 D1 ED B0 ED    0980
A560 53 CE A1 ED 53 D2 A1 C9 E1 D1 ED 53 CE A1 C9 5E    0AC6
A570 16 00 23 7E 6F 26 00 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 28 0A    0587
A580 FE 01 28 0A 06 03 CD F4 A0 C9 06 05 1B FB 06 04    0589
A590 18 F4 FE 01 C2 5A A1 DD 6E 00 DD 66 01 7E 47 23    073F
A5A0 5E 23 56 EB ED 5B D0 A1 CD 77 BC D2 41 A1 2A D0    0929
A5B0 A1 CD B3 BC D2 41 A1 CD 7A BC 2A 6D A7 ED 5B D0    09BA
A5C0 A1 19 22 CE A1 22 D2 A1 CD 11 BC 32 B6 A1 CD E1    08B1
A5D0 BB 32 CD A1 CD DE BB C9 FE 01 C2 5A A1 DD 6E 00    0991
A5E0 DD 66 01 7E 47 23 5E 23 56 EB ED 5B D0 A1 CD BC    0800
A5F0 BC D2 41 A1 2A CE A1 A7 ED 5B D0 A1 ED 52 EB 2A    09BD
A600 D0 A1 3E 02 CD 98 BC D2 41 A1 CD BF BC C9 7E B7    099C
A610 C8 CD 5A BB 23 18 F7 77 23 10 FC C9 FE 01 C2 5A    0866
A620 A1 DD 6E 00 DD 66 01 7E 47 23 5E 23 56 EB ED 5B    0722
A630 D0 A1 CD 77 BC D2 41 A1 2A CE A1 CD B3 BC D2 41    09DD
A640 A1 CD 7A BC 2A 6D A7 ED 5B CE A1 C3 C1 A5 7A B3    09EF
A650 28 0E 1B 7A B3 C8 4B 44 09 D8 1B 7A B3 20 F9 C9    06E2
A660 62 6B C9 00 00 00 00 00 09 00 57 49 4D 41 4E 2E    0349
```

SINCLAIR

2500 PROGRAMA za spectrum u 200 kompletima ili pojedinačno! Garancija kvaliteta! Besplatan katalog! ✉ Ing. David Sonnenschein, Minska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, ☎ (061) 371-627. 66325

SPEKTRUMOVCI!
Porovo sa vama Midnight softver. Snimamo sa najmodernijom hi - fi tehnikom. Najnovije igre, cijena izuzetno povoljna: kompl. programa 25,00 din. Program pojedinačno 2.50 din. Katalog besplatan. Rok isporuke – ODMAH. Povjerenje i kvaliteta – to smo mi, nazovite, tražite, uvjerite se.
✉ Željko Prutki, Biševska 26, 54000 Osijek, ☎ (054) 50-620. 66348

HAKERSKA RADIONICA
vam nudi najbolji turbo sistem u YU. Od sada bolji nego na commodoru. Uvjerite se! Vaše najnovije igre se duplo brže učitavaju. Cijena vrlo povoljna! Katalog 5 din (u pismu).
✉ Joško Bilić, P. Tolijatija 78, 71000 Sarajevo. ☎ (071) 649-786. 6670[illegible]

te: kabel TV – kompjuter; navlake – zaštite od prašine; ispravljač za C 64; programe . . . + poštarina. Tražite katalog. ✉ Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-679. 66704

C 64, PC 128, CP/M – Veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disketi i kaseti. Veliki izbor uputstava. Katalog, diskete 5,25". ☎ (021) 611-903. 66115

C 64 & AMIGA! Nudimo vam najnovije igre i uslužne programe za C 64 i amigu. Kvalitetna i brza usluga! Naručite naš besplatni katalog. ✉ Peter Baloh, Veljka Vlahovića 33, 63320 Velenje, ☎ (063) 854-440. 63524

A.C.E. – Sve najnovije hitove, mnogo novih i starih igara. Imamo sve za vaš disk! Povoljne cene. 1. str. = 5 din., 1 disk (DD, DS) = 12 din. Besplatan katalog! ✉ A.C.E., Predoslje 142, 64000 Kranj, ☎ (064) 36-344, Jure! 66322

AMIGA BLIZZARD i ovaj mjesec sa vama. Nudimo vam veliki izbor igara, uslužnih programa i uputstava. U našem besplatnom katalogu uvjerićete se o niskim cenama, popustima i ugodnostima koje vam nudimo. ☎ (061) 331-426 ili pišite na našu ✉ V Murglah 74, 61000 Ljubljana. 40

SPEKTRUMOVCI!
Za novogodišnje praznike pripremili smo vam 2 superkompleta sa najboljim igrama, koje su se pojavile u zadnje vreme. Superkomplete snimamo na kvalitetne kasete C 90. Uz svaki superkomplet dobijate spisak igara na kseti i uputstva. Cijena superkompleta + kaseta (C 90) je 75 dinara + PTT.
SK 1: Pipemania, Proof, Tennis Simulator, World Cup Soccer, Barbarian 2 (2 progr.), Mad Mix 2 (2 progr.), Magic Johnson's Basket, Buffalo Bill's Wild West Show, Mazemania, Klax (3 progr.), Blinky, Rainbow Islands (3 progr.), Manchester United (2 progr.).
SK 2: Terris 2, The Big Bang 2, Italy '90 (2 progr.), P-47 The Freedom Fighter (2 progr.), Dynasty Wars (3 progr.), Emilio Sanchez Grand Slam, W. C. Boxing Manager, World Soccer, Talking Hedz, Double Dragon 2 (4 progr.), Escape From the Planet of the Robot Monsters (3 progr.).
Za ostale komplete i programe pošaljite 10 dinara u pismu za opširan katalog.
✉ Almir Osmanović, Trg P. Kosorića 8/13, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 653-896. 289

PACKASOFT STUDIO

ZX SPECTRUM 16/48/128 K
Prestupili smo u osmu godinu naše saradnje. Što nam je to omogućilo: kvalitet, pouzdanost, izbor i prije svega vi kojinam ste povjerili! I u osmoj godini nudimo vam programe pojedinačno i, naravno,u paketima. Ratne igre – Ratne sim. letenja – Auto moto trka – Karate – Sport – Simulacije letenja – Arkadne igre i avanture – Menadžerske i strateške programe – Seks – Avanture – i hitove iz godina 83, 84 i 85! Mi smo jedini koji snimamo kompletne programa na jednu stranu kasete, tako da možete kombinovati dva različita paketa na jednu kasetu! Precustite se osjećaju igranja i izaberite! Svaku pošiljku čine: kaseta (sony, BASF), programi, katalog i uvodna ceduljica sa dužinama i redosledom programa. Još danas naručite besplatan (!) kolor katalog na 20 stranica i videćete da vam neće biti žao! Za svaki snimak 1 mesec garancije!
✉ Packasoft, Cesta proletarskih brigad 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. 66347

No.1 SOFT

No. 1 Soft vam u mesecu decembru nudi najnovije programe za vašu dugu. Programe možete naručiti u kompletima. Svi kompleti su snimani na kvalitetnih kasetah sony, TDK i BASF. Poseban novogodišnji popust: Ako naručite tri komplete, dobijate četvrtog besplatno. Katalog je besplatan.
✉ No. 1 Soft, Rebolјeva 13, 61113 Ljubljana, ☎ (061) 340-972. 291C

POWER PLAY AMIGA

KLIKAR ČEDOMIR
MAŠERIN PRILAZ 14
41020 ZAGREB
TEL: 041/525-469

COMMODORE

MODUL za govor Magic voice za C 64, prodajem za 1400 dinara. ✉ Dejan Nikolić, Ul. Vojvode Miloša 5-15/68, 16000 Leskovac, ☎ (016) 47-507, posle 14 sati. 65702

PRODAJEM igre za commodore 64, na svake 4 komplete 1 besplatan. ☎ (061) 273-411 ST68

PRODAJEM ZA C 64/128: Reset i eprom module, elektronske i Quick shot palice; svjetlosnu olovku za crtanje po ekranu; T– razdjelnik za presnimavanje; svjetlosni podešavač glave kazetofona; izvijač za podešavanje; bušač za diskete; kabel TV – kompjuter; navlake – zaštite od prašine; ispravljač za C 64; programe . . . + poštarina. Tražite katalog. ✉ Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-679. 66704

C 64 za kazetu i disk. Komplet 25.00 din. Pojedinačno 2,00 din. Snimak memorijski. Katalog besplatan.
✉ Željko Prutki, Biševska 26, 54000 Osijek, ☎ (054) 50-620. 66346

AMIGA WIZZARD nudi digitalizator zvuka amiga 500/2000 – upute sa disketom 350 DEM u din. protivvr., štampač MPS 1230 – kabel + upute samo 400 DEM u din. protivvr., najnovije programe, povoljne cene, besplatan katalog. ✉ Lucijan, Pod topoli 32, 6000 Ljubljana, ☎ (061) 331-583. 37

AMIGA ACTION

Mnogo igara i uslužnih programa za vašu amigu!
Nazovite nas i tražite katalog.
Uroš Watzak, Trg oktobrske rev. 6, Ljubljana, tel. (061) 455-550 +61000

A PLUS CLUB

VAM NUDI VELIKI BROJ IGARA, USLUŽNIH PROGRAMA I UPUTSTAVA PO PRISTUPAČNIM CENAMA. TRAŽITE BESPLATAN SPISAK.
PANTELIĆ NIKOLA
BOGOBOJA ATANACKOVICA 5
11000 BEOGRAD
☎ 011/429-741

COMMODORE 16, 116, +4, najveći izbor programa. ✉ Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941. 65705

AMIGA! Povoljno! Program + disketa = 28 din. ✉ Drago Fišer, Prečnikova 5, 62000 Maribor, ☎ (062) 31-956. 291B

AMIGOS SOFTWARE presnimava najnovije programe na vašim i našim disketama: cena 22 din. ☎ (061) 219-406. ST 62

COMMODORE 16, 116, +4! Najveći izbor vrhunskih programa. Tražite besplatan katalog. Darko Celovec, ☎ (043) 642-170. 64305

ALAIN FOR AMIGA – Veliki izbor najboljih programa za amigu. Imam najveći izbor programa za ST emulator i DPaint u YU. ✉ Alain Novak, Prušnikova 44, 62000 Maribor, ☎ (062) 35-487. 63758

AMIGA – VARAŽDIN: Prodajem igre i uslužne programe kao i programe Public Domain. Za katalog pošaljite 10 din. ✉ Robert Odniković, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-745. 66323

KUPUJEM diskete 64'er i miša za commodore 64/128. ✉ Predrag Petronijević, Jovana Bijelica 25/I–9, 11000 Beograd. 66262

MC – COMMODORE 64
Poštovani vlasnici C 64! Ako želite profesionalnu uslugu, brzu isporuku i najnovije programe za kazetu i disketu (5,25 i 3,5) obratite se na nas. Potrudićemo se da naša usluga bude što bolja! Nudimo vam:
– kazetne igre i programe (jednostavno i sigurno učitavanje)
– diskelne igre i programe (100 %)
– prazne kazete i diskete (5,25 i 3,5)
– uputstva za sve uslužne programe, itd.
Ako cenite kvalitetu uvjerite se zašto se kupci poverenjem vraćaju nama. Odmah naručite besplatan katalog i razmotrite našu ponudu.
✉ MC, pp 46, 62001 Maribor.
☎ (062) 631-976, (062) 621-161, (062) 621-641. 66700

MIGHTY CREW
Najveći izbor svih najnovijih i satrijih igara, uslužnih programa i literature za vaš C 64 disk!
Informacije: ✉ Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje,
☎ (0601) 21-561. 66702

MSC ZAGREB

MIRO-SOFT CLUB
COMMODORE 64
tel. (041) 160-807
MIROSLAV POSILOVIĆ
41090 ZAGREB
KRVARIĆ 106

FEDERATION OF FREE CRACKERS
FOFC opet sa vama. Najnoviji i stariji softver za vašu amigu po najnižim mogućim cenama, kvalitetne i brze usluge i naravno – besplatan katalog.
✉ FOFC, P.O Box 109, 66320 Portorož Lucija,
☎ (066) 73-004 ili (066) 73-326, posle 15 sati. 66256

COMODORE KOMPLETI

Najnoviji hitovi i najbolji tematski kompleti po povoljnoj ceni. Cena kompleta sa oko 35 programa, snimanim na novim super kvalitetnim kasetama. Isključivo na uvoznim (agfa, TDK, sony, BASF) je samo 70 din. + ptt. Na tri naručena kompleta dobijate jednoga besplatno po vašoj želji (platite samo praznu kasetu). Svaki komplet obuhvata Turbo 250 +, program za podešavanje glave kasetofona, spisak programa i katalog svih naših kompleta. Rok isporuke je najkasnije tjedan dana od prijema narudžbe.
DECEMBAR '90: Hard Drivin', Stargl der 2, Time Machine, Wombles 2, Skate Wars, Revolution, Havoc, Kentucky Racing, Vardan, Midnight Resistance (5 pr.), Night Breed, Greg Norman's Golf, Super Kid +2, Slyy Spy (8 pr.), Street Road Race, Voice Tracker, MTV Remote Control, Mega Artillery, M.O.T., Target (4 pr.).
NOVEMBAR '90-B: Deliverance (3 pr.), Tales of Boon, Back to Future (5 pr.), Starforce, Die Hard +2, Wombles, Pull, Reederei, Intruder, Motor Cycle 500, Atom Ant + 2, Artillery, Puzzle Shuffle, Bonzieed, Keys of Maramon, Guardian Angel, Greystoke (2 pr.), Touch Light (5 pr.), Puffy Saga (2 pr.), Operation Hanoi.
NOVEMBAR '90-A: Steel Eagle, Outlaw, D. Petrović Basket, T-Bird, Star Ace, Dragon's of Flame, Deadly Evil, Double Dribble (2 pr), Wobbler, M. Pack, Micro Leg, Baseball 2, Satan (2 pr.), Shadow Warrior (4 pr), Logo (4 pr), Lords of Chaos (3 pr), Fimbo Quest (6 pr).
OKTOBAR '90: Kick Off 2, Klax, Spaghetti Western, Franco Baresi World Cup, Master Computer, Blood Wish, Dynamoid, Canoe Race Sim, Spooky Castle, Escape From (2 pr), Ruff & Reddy, Wings of Fury, Combots, Two to One, Galactic Force 2 (3 pr), Galactic Force 2 (2 pr), Dynasty Wars (8 pr), Turricane 2 (6 pr). SEPTEMBAR '90: Ski Or Die (5 pr), Domination, Top Cross, Manchester United, Vendetta – kao Last Ninja (7 pr), Atomix (2 pr), Gaze of Dowe, Kenny Dalglish Football, Fruit Machine 2, Time Soldier (6 pr), Elite Squad (2 pr), Ghoust'n'Goblins 2 (2 pr), Turricane (6 pr).
Pored ovih redovnih mesečnih kompleta imamo i tematske komplete: Auto moto, Simulacije leta, Borilačke, Ratne, Seks, Društveno- logičke – šah, Sport, Filmske, Dvoboje i komplet uslužnih programa. Mnogi su se uvjerili o našem kvalitetu, učinite to i vi!
✉ Miran Peši, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, ☎ (062) 772-926. 291

ZAGY
commodore 64

AMIGA

COMMODORE 64: Nudimo vam veliki izbor igara za kazetu i disketu a tu su i najnoviji kazetni originali! KAZETA: Sve igre za kazetu možete naručiti pojedinačno ili u jevtinim kompletima. Programe snimamo na kvalitetne i isključivo nove kazte TDK ili sony. Svaki komplet sadrži 30-33 igre. Turbo program, program za podešavanje azimuta i kompletan popis snimljenih igara. Svaki komplet nakon snimanja ide na verifikaciju tj. provjeru tako da je mogućnost greške svedena na minimum! Cijena takvog kompleta sa kazetom iznosi 75 dinara, a poštarina se plaća posebno.
KOMPLET 11B/90: Najnovije igre koje će stići do izlaska MM!
KOMPLET 11A/90: Hard Drivin, Skate Wars, Havoc, Kentacky Racing, Hong Kong Phodey, Star Glider 2, Revolution, Sly Spy Agent 1-8, Greg Normans Golf 1-2, Night Breed, MTV Remote Control 1-2, Star Ray 2, Acro Jet, Midnight Resistance 1-5, . . . itd.
KOMPLET 10B/90: Stormlord 2 1-3, Atom Ant, Guardian Angel, Starforce, Artillery, Puzzle Shuffle, Tales of Moon, Wombles, Grey Stoke 1-2, Prison Riot, Declen, Bonzieed, Touchlight 1-5, Street Road 1-2, . . . itd.
KOMPLET 10A/90: Back to Future 2 1-5, Motor Cycle 500, Reederei, Keys of Maramon, Puffy Saga 1-6, SuperKid, Prisoneit, Vardan, Mega Artillery, Bloodwitch 2. . . itd.
KOMPLET 9/90: Double Dribble 1-2, Wobler, Flimbo Quest 1-6, Deadly Evil, Satan 1-2, Shadow Warrior 1-4, Dražen P. Basketball, Micro League Baseball, Escape for Planet 1-2, Combots, T-Bird, Star Ace, Radax, Two To One, Dragons of Flame, Prince Clyid. . . itd.
CIJENE: 1 igra za kazetu 5 din.
1 komplet + kazeta 75 din.
1 original za kazetu 50 din.
Poštanski troškovi 50 din
Kazetni katalog 10 din.
Snimanje jedne strane diskete (1D) 10 din.
Snimanje cijele diskete (2D) 20 din.
Cijena prazne diskete 12 din.
Disketni katalog 5 din.

AMIGA

AMIGA: Najnovije i najkvalitetnije igre i uslužni programi za amigu po najnižim cijenama! Još 1. 11 imali smo: Mig 29 (1D), Sly Spy (2D), Indianapolis 500 (1D), Shockwave (1D), Intrer. Soccer Challenge (1D), A-10 TRank Killer (2D), Gold of Aztec (2D, 1 Mb), Supremacy (1D), Snowstrike (1D), Monty Piton (1D), Rick Dangerous 2 (1D), Bar Games (2D), Oriental Games (1D), Cadaver (1D) . . . itd.
Prazna disketa 16 din. Snimanje diskete 15 din. Naručite najnoviji besplatni katalog!

Tomislav Bebić
Vinkovićeva 13
41000 Zagreb
041 / 428-497
TM281

COMMODORE 64/128 - CP/M

1541/71, 1581 i KAZETA

Originalni Software i Hardware

NIKOLA ŠIMIČIĆ
Skokov prilaz 13
41020 ZAGREB

041/671-088

COMMODORE 64 – najnoviji programi na kaseti i disketi. Kvalitetna isporuka 24 h. ☎ (061) 267-632 – Boštjan Coren. 6764

DOMINX

Najnovije igre i uslužni programi za vašu prijateljicu. Igre su po cijeni od 8 din., a uslužni po 10. Naručite besplatan katalog. ✉ Željko Hrošć, Desprimska 4/12, 41421 Zagreb, ☎ (041) 800-458. 66261

» ASTOR «

FOR THE LATEST STUFF
TRADE WITH US
ČEDOMIR KLINAR
MASERIN PRILAZ 14
41020 ZAGREB
TEL: 041/ 525-469
MILJENKO PETRINEC
TRG X KORPUSA 15
41020 ZAGREB
TEL: 041/ 521-355

ATARI

POVOLJNO prodajem diskete sa igrama za atari ST. ☎ (041) 314-219. 64306
ATARI XL,XE: Kvalitetna usluga, brza isporuka! Novo na kaseti: Zybex, Las Vegas, Tanium, Speed Run, Gunfrighter . . . Tematski komplet: Auto moto, Svemir, Karate, Sportski, Ratne igre, Porno. Naručite besplatni katalog! ✉ Marijan Bušetinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača. ☎ (046) 782-417. 66515
PRODAJEM računar atari ST 520 +, 1 Mb. disketnu jedinicu SF314 i monitor SM124. Informacije po ☎ (064) 801-665. 66783

»AURORA«ST– Hardware & software za atari ST, floppy, diskete, novi miš, AT emulator . . . Besplatan katalog. ✉ Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772. 66116

MIC SOFTWARE ST ST ST
Veliki izbor programa za ATARI ST po najnižim cenama, katalog besplatan.
MICIĆ LJUBIŠA
Goce delčeva 6/II
19210 BOR
☎ (030) 34-456 od 15 – 22h

ST SOFTWARE WORLD

ATARI ST Beograd KOMPJUTER CENTAR

Sve što treba da znate o softveru za ST saznaćete iz ST Software Worlda – samo stručno prezentiran i kataloginiziran softver omogućuje vam pravi izbor.
ST Software World već danas je YU – standard.
Mnogi ga citiraju od reči do reči, a Elektrobyte-ov katalog, u kopirnici »proizvedenog« plagijat ovog našeg izdanja – jasno govori da na ST sceni nije moguće bez Atari ST Beograda.
Obratite se stoga nama – drugi vam ne mogu pružiti ništa što mi već nemamo. Softver nabavljate direktno od nas. Najnovije i najkvalitetnije programe mi uvozimo, stručno ih testiramo i stavljamo vam na raspolaganje samo ispravne verzije. Svi naši programi rade.
Kvalitet je vaš jedini interes, a vrhunski kvalitet ne može vam pružiti niko drugi sem Atari ST Beograda – kompjuterskog centra sa najdužom tradicijom.
Sa 30 din. za jedini originalni ST Software World u YU sebi obezbeđujete stručnu softversku podršku najboljeg Atari ST centra u zemlji kao i redovne, besplatne novosti kojima vas informišemo o najnovijem softveru sve do izlaska Software Worlda 2.
Ako još ne znate zašto nas drugi kopiraju, citiraju i imitiraju – proverite zašto.
✉ Milan Vrca, Žarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd. 268

SMOOKIE-SOFT – Veliki izbor igara na kaseti za C 64. Brza isporuka. Besplatan katalog. Kvalitet zagarantovan. Nazovite ☎ (063) 858-119, Alan. 86330

AMIGA i COMMODORE 64 (samo disk)! Softver, hardver (amiga: dodatni diskovi – 2100 d., memorije – 2000 d., palice za igru, itd.), programi Public Domain za amigu. Za katalog softver i hardver (amiga ili C 64) poslati 10 din. u kuverti, a za disketu – katalog za amigu poslati 25 din. u pismu ili poslati viastitu praznu disketu na: ✉ Radovan Fijember, Poste restante, 41000 Zagreb (obavezno naznačiti za koji kompjuter naručujete katalog), ☎ (041) 572-355. 66329

AMIGA BOOKS

11307 Boleč - Beograd

Najveći izbor literature za Amigu u YU (preko 35 naslova). Najveći izbor prevoda: Uputstvo,Basic,DOS1.2,DOS1.3,EPSON LQ500,Seka Videoscape3D,Director,DPaintIII,dBMAN,TV*SHOW Veliki izbor literature na engleskom. Programi. HOROSKOP na s/h, program našeg autora.

NOVO - Prvi put u YU - NOVO

Uz 13 knjiga možete dobiti i diskete sa programima čiji su listinzi navedeni u knjigama. Katalog sa opisom svake knjige na 36 str. BESPLATAN.

25% NOVOGODIŠNJI POPUST 25%

za sve knjige i diskete uz knjige

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA
Najveći izbor programa, stalni kvalitet, brza isporuka, bez virusa i errora. Katalog besplatan!
Nove igre: Rick Dangerous 2+, Nitro, Torvak Warrior, Saint Dragon, Sly Spy, Dino Wars, Falcon Mission 2 100 %, Ghouls n Ghjosts 500 K 100 %, Indianapolis 500, F 19 Stealth Fighter Final, Mig 29, Lotus Espirit Turbo Challenge (1 M), Operation Suprance Final (1M), Mean Streets, Cadaver, Monthy Phython's Flying Circus, Supremacy, Captive . . .
Uslužni: Page Stream 2.0 100 %, Page Stream Fonts, Steinberg's Pro 24, X Copy Professional, A2000 Professional, Advantage 1.1, Page Setter II 1.1, . . .
Uputstva: Comnic Setter, Movie Setter, Deluxe Paint 3, Digi Paint 3, X Cad, Turbo Silver, Caligari, Deluxe Video 3, Sierra Solve (Larry 1, 2, 3 . . .) . . .
Hardver Amiga 500, proširenje sa satom i prekidačem struje i vanjska disketna jedinica sa prekidačem.
Narudžbine i informacije: ✉ Bojan Božić, Plečnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701 od 11 do 16 sati. 285

JAKI SOFT

– najnovije igre za C 64,
– kvalitet, brzina,
– snimanje na nekorištenim kazetama C 60,
– cijena: komplet + kazeta = 45 din
– svaka kazeta sadrži: Turbo 250 + podešavanje glave, osnovna uputstva, veliki katalog,
– najnoviji mjesečni kompleti
– veliki broj sortiranih kompleta.
Ne čekajte pravu priliku, jer ova je bolja!
✉ Jaki soft, Jobova 1/IX, 58000 Split, ☎ (058) 588-771 TM 279

Nº.1 Svet Kompjutera. No 1 za Commodore po anketi časopisa

Beosoft

Postovani,

Zahvaljujemo Vam se sto ste se pri kupovini računarskih programa obratili upravo nama. Nastojaćemo da Vam izađemo u susret i ispuni mo sve vaše želje. Da ćemo u tome uspeti garantuje nam preko 5.000 zadovoljnih članova iz cele Jugoslavije. Šta Vam Beosoft nudi:

1. Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema musterijama. Najveci izbor programa u Jugoslaviji: igara, uslužnih, korisničkih, obrazovnih. Isporu ku na Vašu kucnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe.

2. Na svaka dva naručena kompleta treci dobijate besplatno po Vašoj želji (plaćate samo praznu kasetu). Molimo Vas da nam naglasite kad naručujete programe da li želite i treći sa popustom.

3. Svaka naša pošiljka je brižljivo zapakovana i sadrži: uputstvo za učitavanje, uputstvo za rukovanje,katalog na 16 strana, turbo 250, pro gram za štelovanje glave, spisak programa na kaseti sa brojem obrtaja svakog programa.

4. Mi smo tu ne samo da bi smo prodavali programe, već i da Vam pomognemo. Ukoliko imate neko pitanje, slobodno nazovite i naš progra mer će pokušati da reši Vaš, a samim tim i naš problem.

5. Članovi Beosoft cluba postaju svi oni koji jednom kupe programe kod nas. Koje su pogodnosti naših članova: nagradne igre koje se organi zuju samo za članove kluba, popusti pri popravci računara, kasetofona, džojstika, veliki izbor hardware-a ... dobijanje svakog meseca spiska sa novim programima ... snimanje programa na novim TDK ili SONY kasetama ...

6. Garancija za sve naše usluge je 1 godina. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo Beosoft garantuje povraćaj novca.

Razmislite: Zar se ne isplati dati malo više para za novu kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade i da će te ih dobiti najkasnije za sedam dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumljivih prodavaca loše kasete koje ćete čekati me sec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj koverti, bez uputstva, spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod nas, jer smo mi jedini pravi izvor svih kompleta. Zapamtite, origi nal je ipak original !!!

korisnički kompleti

GRAFIČKI I GAME MAKERI

Art Studio *Izvanredan program omogucava kompletnu kontrolu i manipulisanje slikom. Veoma lak za upotrebu.*

Amica Paint *Odličan program za crtanje. Omogucava crtanje u boji i u visokoj rezolucij. a poseduje i retke specijalne efekte.*

CAD 64 *Omogucava rotaciju predmeta u 3D grafici. Izuzetan program za projektovanje.*

Intro Designer 3 *Najbolji program za pravljenje introa. Preporucujemo ga svim hakerima. Testira introe, vise specijalnih efekata.*

Graph 64 *Program za matematicare. Ispituje i crta grafik funkcije. Nalazi odredene integrale ekstreme.*

Graphic Adventure Creator *Napravite sami svoju avanturu.*

Koala Painter, Scetch & Paint, Picture Clay, Sinus v 4.0, Shoot em Up, Block Graphic Designer, Intro Maker, Quil ...

MUZIČKI KOMPLET

Funky Drumer *Bubnjari ! Komponovanje kompletne ritam deonice, a uz upotrebu sekvenci, možete komponovati svoju muziku.*

Synth 64 (sintisajzer) *Pravi program za ljubitelje elektronske muzike. Sve što može pravi sintisajzer može i Vaš C-64.*

Kawasaki Ritam Recker *Najkompletniji program napravljen za sviranje. Više bubnjeva, basova, klavijatura, grafički efekti.*

Mega Sound Pack *Dobar muzicki program koji poseduje dosta posebnih efekata.*

Guitar 64 (gitara) *Odličan program za učenje sviranja na gitari kao i za nasmejat. Omogucava trazenje svih hvatova na gitari.*

Smooth Criminal *Od sada i Vaš C-64 sva odlično digitalizovanu istoimenu pesmu Michael-a Jacksona.*

Music Meshine, Sound Kit, Sound Master, Musics Hacker, Multi Music, Sound Relocator ...

PROGRAMSKI JEZICI

Simon s Basic *Najbolji basic za C-64. Veliki broj novih komandi koji se odnose na grafiku, muziku, obradu teksta i dr. Preporucujemo ga.*

Simon s Compiler *Najbolji kompajler za najbolji basic. Programi se visestruko brze izvršavaju. Kompajlira i naredbe Simonsa.*

Simon s Basic 2 *Sve kao i prvi deo, s tim da je dopunjen naredbama za turbo tape, što je znacajno za vlasnike Commodore-a bez diska.*

Forth *Program za one koji imaju sklonosti ne samo ka kompjuterima, već i robotici.*

Oxford Pascal v 1.0 *Najbolji dosad napravljen pascal na C-64. Preporucujemo ga svim hakerima koji programiraju u njemu.*

Ex basic *Još jedno vrlo dobro proširenje Commodorovih basic naredbi. Poseduje oko 40 novih naredbi.*

Grafic Basic, Pascal, Comal, Grafic Pascal, Ex Basic Level 2, Grafic Basic v 1.07 ...

USLUŽNI KOMPLET

Data Manager *Odlicna baza podataka. Omogucava kreiranje sopstvenih baza podataka, rylirovo lako pretraživanje, itd.*

Disk Wizard *v 20 program za rad sa diskom. Omogucava manipulaciju sa direktorima, menjanje imena diskete, zaštitu.*

Ram Optimizer *Ako je nekome malo 38911 slobodnih bajtova za rad onda ce koristiti ovaj program koji oslobada 53755 bajtova.*

Copy 202 *Omogucava kopiranje kako sa diska na kasetu tako i sa kasete na disk. Ovaj program ce te sigurno koristiti.*

TT-Copy All *Najbolji program za kopiranje sa trake na traku. Kopira i one programe koje drugi programi uopšte ne konstatuju na traci.*

Dr. 64 *Ako mislite da Vam je neki deo racunarske opreme neispravan probajte ovaj program. Ispituje sve, od džojstika do monitora.*

Monitor 64, Assembler, Supermonitor, Reassembler ...

TEXT PROCESORI

Easy Script *Dobar program za obradu teksta. Omogucava rad do 240 karaktera u liniji. Poseduje "drajvere" za više štampaca.*

Real Writer *Odlican program za pisanje poruka i demoa. Dobra osobina je što pored citavog ekrana koristi i border za poruke.*

Viza Write *Poboljšana verzija E Script-a koju karakteriše lak sistem unošenja komandi, prosto tabuliranje, uvid u parametre štampe ...*

Letter Write *Izvanredni program za pisanje pisama i ostavljanje u programima.*

YU Text 64 *Program za obradu teksta. Sve komande na ekranu su na našem jeziku. Veoma lak za rukovanje.*

Omega Writer, Speed Script, Profy Tex 2, Letter Writer ...

PROGRAMI ZA RAD U MAŠINSKOM JEZIKU

MAE 2 *Izuzetan program za prave hakere. Poseduje sve što jednom programeru u mašinskom jeziku treba. Asembliranje vrši u dva prolaza tako da je iskljucena mogucnost greške.*

Chip Monitor *Odlican monitor za disasembliranje. Poseduje sve naredbe potrebne od trazenja odredenih bajtova i teksta pa do punjenja memorije.*

Disassembler *Za one koji vole da cepkaju po tudim programima i pokušavaju ta nadu pokvare za besmrtnost.*

Profi Assembler *Za one koji vole da programiraju u objektnom kodu.*

Kartoteka, Cracker 64, Compresor, Sprite Magic, Intro Cracker, Time Cruncher, Intro Designer, Voda, Kalkulator ...

BIORITAM

Bioritam *je program koji ce Vam doneti puno zabave. Odreduje emotivni, intelektualni i fizicki ciklus.*

Cena jednog kompleta sa TDK ili SONY kasetom i štampanim uputstvom za svaki komplet iznosi 100 dinara. PTT troškove snosi kupac. Za ove komplete ne važi popust 2+1.

obrazovni kompleti

ENGLESKI I FRANCUSKI

Odlicni programi za ucenje i usavršavanje znanja iz ova dva jezika. Poseduju recnik i kurs.

MATEMATIKA

Puno programa za ucenje, vežbanje usavršavanje znanja iz matematike.

Cena jednog kompleta sa TDK ili SONY kasetom iznosi 100 dinara. PTT troškove snosi kupac. Za ove komplete ne važi popust 2+1.

Beosoft, Rade Vranješević 3

Radno vreme od 08 do 21 svakog

commodore 64/128 igre

AKCIONI 1	Tiger Road, Technocop, Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja 2, Hostages, Vigilante, Tiger Road, Butcher Hill ...
AKCIONI 2	Nort Sea Inferno, Ninja Spirit, Crack Down, Hamerfist, Cowboy Kidz, Black Tiger, Road Burner, Fallen Angels, Wild Street, Champ ...
AUTO-MOTO TRKE 1	Test Drive 2, Super Trucker, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4*4 off Road Racing, Crazy Cars 2, Out Run, Pole Position 2 ...
AUTO-MOTO TRKE 2	Chase HQ, Turbo Out Run, F-40 Pursuit, Power Drift, Continental Circus, Ferrari, Stunt Car Racers, California Drive, Test Drive 2 ...
AVANTURE	Hobit, Vora Cruz, Valhalla, Tempi of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure, Dracula, Erik Viking ...
AVANTURISTIČKI	Mercenary, Total Eclips 1 & 2, Postman Path, Joe Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska, Pac Land, Dsam Dare 2 ...
BESMRTNI	Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Havy, Ninja Comando, Jk Pacman, Skate Board Simulator, Trail Blaser, Fist ...
BORILAČKI	Renegade 3, Ring Side, Dragon Ninja, Smeel Credo Box, Shinobi, Technic Knockout, Barbarian 2, Human Killing Machine, Horcules ...
CRTANI FILM	Garfiled 2, Yogi s Great Escape, Tom & Jerry, Asterix, Popay, Stanio i Olio, Mickey, Roger Rabit, Scooby Do, Mastersi, Flinstons ...
DRUŠTVENE	Pinball Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash & Grab, Tetris, Rack em, Dame, Risk, Pub Games, Monopol, Domino, Pinball Simulator ...
DUEL	Protector, Tron, Duoris, Ballistix, Circus Atraction, Last Duel, Jet Bike Simulator, Ninja Masacr, Ring Side, Serve & Voley, Spaco Killer ...
FILMSKI HITOVI 1	Robocoop, Superman, Predator, Sinbad, Platoon, Red Heat, 007 Return of Jedy, Spitting Person, Rambo III, BMX Kidz, Psycho ...
FILMSKI HITOVI 2	Ghousthasters 2, The Untouchables, Beverly Hills Coop, Moon Walker, Die Hard, Batman, Karate Kid 2, Indyana Jones 3 ...
LOGIČKI	Rick Dangerous, Tros & Dizzy, Dan Dare 3, Game of Harmony, Tuskor, Postman Pat 2, Key Finder, Head the Ball, Beyond Dark Castle ...
LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Lod Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Heviouse, Penetrator, Rygar, Pac Man, Arcanoid ...
MENADŽERSKI + KVIZ	World Cup 90, Basket Manager, Pop Rock Quiz, Sim City, Rock Star, End Zone, Football Champion, WC Football Manager ...
NAJBOLJE IGRE 88.	Tetris, Tom & Jerry, Robocoop, Jordan vs Bird, Telst Drive 2, Renegade 3, Waterpolo, Operation Wolf, Rack em, After Burner ...
NAJBOLJE IGRE 89.	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scanner, Rick Dangerous, Garfield ...
NAJBOLJE IGRE 90.	Tie Break, Power Boat, Beach Volley, Rainbow Island, Rick Dangerous, Pipe Dream, Pinball Power, Cowboy Kidz ...
NAJBOLJE IGRE ZA C-64	Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day 2, Wost Bank, Super Test, Match Point, BMX Simulator, Spy Hanter, Kane, Rambo, Team Sport ...
OLIMPIJSKE IGRE	Aussian Games, Caveman Olympis, Alternativ World Games, Olimpiada Seul 88, Zimska olimpijada ...
POČETNIČKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Mes Pacman, Lode Runner, Comando, Boulder Dash 2, Space Invaders, Stop Express, Moon Cresta ...
PORNO	Puno digitalizovanih slika, igranje pokera u svlačenje, sveteka ertoka, seka sou, Samanta Fox ...
PUCAČKI	P-47, Scramble Spirit, Cabal, Dragon Spirit, Afterburner, New, No Mercy, MIG 29, Target, Super Tank, Killing Machine ...
RATNI	Operation Wolf, Arcade Flight Simulator, Fernandes Must Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark ...
SIMULACIJE LETA	F - 15 (8 delova), F - 18 Hornet, A.C.E., Project Stealt Fighter, Top Gun, ATF, Flight Simulator 2, Spitfire 40, F - 14 Tom Cat ...
SPORTSKI	Tie Break, Blades of Steel (super hokej), Handicap Golf, Great Court Tennis, Passing Shoot, King of Beach, Mini Golf, Waterpolo ...
STRATEGIJE	Carrier Command, USS J. Young, Red Oktober, War in Middle of the Earth, Up Periscop, Johny Reb 2, Rome Barbarian, Assualt ...
SVEMIRSKI	Dread Nought, Dne Warriot, Canals of Mars, Pogotron, Arcade Clasic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium ...
TIMSKI	Magic Jonson Basketball, World Trophy Soccer, Ponalty Soccer, Italy 90, Adidas Champ Fotbal, Kick Off, Jordan vs Bird, Team Sport ...
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Postman Path, Now Cars, Incredible Shrinking Sphere, Wonder Boy, Xenon ...
ŠAH	Battle Chess, Chess Champ, Chessmaster War Room, Chessmaster 2100, 2D i 3D, Colossus Chess, Cyrus 2, Sragon 3, Chesmaster 2000 ...
JUN	Blades of Steel, F-16, Head the Ball, Chessmaster War Room, Pay Day, Yogi, Karate Kid 2, Jet Ski, Tie Break, Megatetris ...
JUL	Beach Volley, Roulet Simulator, Sex n Crime, Posseidon, 3D Init, Tennis, Killing Machine, World Cup 90, Dan Dare 3, Pinbal Power ...
AVGUST	Ski or Die, Domination, Vendeta, Gate of Down, Atomix, Time Soldier, Ghoast n Gobins 2, Turricane, Sledge Hammer V 2.0 ...
SEPTEMBAR 1	Kick off 2, Escape From the Robot Monster, Spaghety Western, Two on One, Canoe Race Sim, Blood Wich, Ruff & Roddy ...
SEPTEMBAR 2	Outlaw, Logo, Dražen Petrović Basketball, T-Bird, Little Puff, Dragon s of Flame, Flimbo Quest, Operation Hanoi, Para Academy ...
OKTOBAR 1	Back to Future 2, Deliverance, Atom Ant, Motor Cycle 500, Artillery, Tales of Boom, Guardian Angel, Puzzle Shuffle, Banzeed, Touch Light ...
NOVEMBAR 1	MTV Remote Control, Sly Spy, Hard Drivinc, Stargidor II, Super Kid, Hong Kong Phoocy, Prison Riot, Starray II, Acro J Simulator ...

Sve narudžbine u Beogradu donosimo na kućnu adresu !!!

Cena jednog kompleta sa TDK ili SONY kasetom iznosi 50 dinara. PTT troškove snosi kupac.

Uz svaku kasetu darujemo specijalni novogodišnji poklon.

11050 Beograd 22 ☎ 011/421-355

dana i subotom i nedeljom i praznicima

designe & made: Darko Wolf

ST – HARDWARE I SOFTWARE
– veliki izbor softvera
– veliki izbor hardvera
– Supercharger, AT–Speed PC – emulator,
– atari 1040 STFM + SM 124
– atari 520 STM, 1040 STE,
– atari MEGA 1, MEGA 2, MEGA 4, MEGA-FILE 30 (60) Mb
– monitor SM 124, disk nec, printeri
– diskete fuji 3,5''
✉ Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb.
☎ (041) 676-228 ili 436-002 (16-21 sati).
66784

ATARI ST. Najnovije igre i uslužni programi. Prevedeni Notator 24. Velika knjiga o Calamusu i još mnogo toga. Memorijska proširenja na 1, 2,5 i 4 Mb. Ilustrovani katalog 20 din. ✉ Vladislav Zorić, Nova Skojevska 49, 11090 Beograd. ☎ (011) 563-441.
TM282

ATARI MEGA ST2, monitor, 2 miša, printer citizen LSP100, 80 disketa s programima i literaturom, prodajem. Cena 3500 DEM. ☎ (062) 773-892 (uveče).
66342

L.C.M.®

LONELY CRACKER MAN

L.C.M. The legend still a live.
L.C.M. vaš najbrži snabdevač programima za atari ST nudi:
1. Najnovije uslužne programe: Publishing Partner Master, Script 2.
2. Ekskluzivno: 30 dvostranih disketa sa profesionalnim fontovima za Calamus (preko 600 fontova).
3. Ekskluzivno: Po prvi put u Jugoslaviji profesionalni programi iz astronomije: The Astronom, Astrolab, Skyplot + 2 i još 12 programa.
4. Ekskluzivno: Po prvi put u Jugoslaviji profesionalni programi za izradu astroloških karata i horoskopa.
5. Ekskluzivno za šahiste: Chassbase 1.6 i Schweizer Turnir 1.8.
6. Najnoviji midi programi: Band in A Box, Kandinsky Music Painter, CZ-Android, CZ-Phonix 1.3, Midi Quest i ostali.
7. Najnovije igre: Gold of Aztec (najbolja igra do sada za ST) sa uputstvom, Holy Book of Games II (30 igara sa kartama na jednoj disketi), Final Battle, Gremlins 2 (kao u filmu) i ostale.
L.C.M. send greetings to: The Replicants, A-HA, SRC, Empire, MCA, Hotline, Meedway Boys and to all YU atari ST guys.
✉ Slobodan Milošević, »AVNOJ« C-1 I/39, 19000 Zaječar, ☎ (019) 21-010 (od 16-23 h).
TM280

AMSTRAD

FUTURESOFT AMSTRAD CPC 464, 664, 6128
i ovaj mesec nudimo vam više od ostalih. Izabrati možete među više od 100 kaseta i 240 disketa s programima. Mi vam prvi nudimo najnoviji komplet samo na kaseti. Komplet 93 – Airbone Ranger 1- 12 (naj simulacija), Puffy's Saga 1-30 (boiji od Auntieta) i Batman the Movie (kompletan). Nudimo vam i komplet 94 (na kaseti ili 2 disketama): Test Drive 2 (konačno), P-47, Altered Beast 1-4, Dr. Livingstone 2... Imamo još mnogo originala na kaseti: Tusker, Puffy's Saga, International 3D Tenis, Fiendish Freddy itd. Novi programi samo na disketi: Myth (1D), X-out (1/2), Double Dragon 1 (1/2), Space Harrier 2 (1D). Za katalog pošaljite 50 din. koje vratimo uz prvu narudžbu, a ako naručite programe, katalog vam šaljemo besplatno. Naručite još danas jer ako ih ne... ostaćete bez njih. ✉ Futuresoft, PP 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831.
TM283

CPC 464 – programi i igre. Rok isporuke 24 h. Najniže cene u Jugi! ☎ (010) 23-287, Zoran.
65706

AMSTRAD-SCHNEIDER joyce PCW 8255/8512 i CPC 6128: najnoviji programi. ✉ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743.
66649

DR–HOUSE za CPC 464/6128: Najveći izbor poslovnih programa, finansije, obrazovanje, matematika, kvizi... Katalog ✉ Marko Dražumerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871.
66394

PC

IZRADA I PONUDA programa za računare PC iz svih oblasti. Tradicija duga 5 godina. ✉ EE software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940.
66263
ŽELITE PRIKLJUČITI dva odn. tri personalne računare PC/AT na jedan štampač? Nudimo vam elektronski interfejs za automatsko preklapanje među računarima. Servis računara i računarske opreme. Izrada računarskih programa po narudžbi. REOS d.o.o., ☎ (061) 348-358 i 341-605.
ST66

PC AT/XT SOFTWARE

MS C 6.0 WINDOWS 3.0
VENTURA 3.0 MATRIX LAYOUT
PCTOOLS 6.0 I OSTALO ...
besplatan katalog
TEL. (021) 701 -787

»AURORA« – hardware & software za IBM kompatibilne računare. Komplet konfiguracije, delovi, disketesvih formata. Katalog besplatan. ✉ Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772.
66118

VLASNICI TRGOVINA PAŽNJA! Nudim vam profesionalno izrađen program za poslovanje u trgovini (Blagajna – Zaloge – Promet), po vrlo povoljnoj ceni! Po dogovoru i demonstracija. Zovite: ☎ (061) 466-807 (na veče – dipl. ing. Petković).
64391

PC XT/AT
Specijalizirani software za tehničku i geodetsku struku:
– TRIBUN – projektantski troškovnici, ponudbeni i ugovorni troškovnici, situacije za naplatu radova, analize cijena i sepcifikacije materijala
– GEO SET – program za geodetsku obradu uzdužnih i poprečnih profila terena sa iscrtavanjem na ploterima u formatu A3
– GEOKART – program za geodetsko kartiranje točaka i spajanje frontova na ploterima u formatima A4, A3 i A1
– PRO–CES – program za projektiranje cesta sa kompletnim iscrtavanjem uzdužnih i poprečnih profila, te numeričkom obradom svih podataka do pripreme za izradu troškovnika
– VODOVI – program za izradu katastra vodova sa šifriranjem objekata prema geodetskom ključu, ispisom i kartiranjem na ploteru u formatima A4, A3 i A1
✉ Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pula, ☎ (052) 42-922 i 20-422.
291A

RAZNO

NOV MACINTOSH PLUS povoljno prodajem. ☎ (061) 271-420, posle 15 sati.
38
PALICE ZA IGRU, kasetofone, kablove za sve kompjutere prodajem. ☎ (030) 33-941.
66265
SERVISNA DOKUMENTACIJA za spectrum, commodore, atari, schneider, amigu, PC. ☎ (011) 8120-193, prepodne.
66264
APPLE II-e-64 K, tastaturu, monitor, dodatne kartice, tri disketne jedinice, palicu za igru, više od 50 disketa uslužnih programa i mnogo literature, prodajem. ☎ (063) 856- 666.
65704

EON DESIGN
PRERADI VAŠU ELEKTRIČKU ŠEMU U:
a) odgovarajući set filmova
b) štampanu pločicu
DIZAJNIRAMO I IZRAĐUJEMO ŠTAMPANE PLOČICE:
– svih veličina
– dvo i višeslojne
– definirane debljine
– sa traženom impedancijom veziva
Do sada smo izradili više od 8 slojnih testnih ploča za testne sisteme Sentry 15, Hewlett-Packard 82000, Teradyne J 953, ITS, Elektroglas, Eaton, Keithley itd.
GARANTIRAMO VISOK KVALITET UZ KONKURENTNE CENE!
Za sve ostale informacije zovite:
☎ (061) 266-341, posle 13 sati ili (061) 349-453, posle 14 sati. Možete nam se obratiti i telefaxom na broj (061) 557-340 ili pismeno na ✉ EON DESIGN, Hošiminhova 13/43, 61113 Ljubljana.
787

PRODAJEM kancelarijski i beskonačni papir za štampače 5000 kom. = 1000 din. ☎ (069) 46-052.
66111

diskete

3,5'' (720 K) – 14 din.
☎ (041) 428-497: Tomislav.
257

PRODAJEM segmentne četverokrake zvijezde za palicu quick shot II. ✉ Ivan Blažinić, Zagrebačka 109 a, 44272 Lekenik, ☎ (044) 72-034.
65790
DISKETE 5,25'' DS/DD po 7 din., 5,25'' DS/HD po 14 din., 3,5'' DS/DD po 13 din., 3,5'' DS/HD po 26 din. i druge (nashua), prodajem. ☎ (061) 265-525.
61152
DISKETE 3,5'' prodajem. ☎ (041) 333-589.
66300
KOMPJUTEROM DO ZARADE: Kompjuterski poslovi u stanu, za besplatne informacije pošaljite adresiran koverat sa markom. ✉ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, ☎ (021) 397-743.
66650

YU$_R$

YU znakove najjevtinije ugrađujem u sve štampače i video kartice.
NEMOGUĆE JESTE MOGUĆE!
NEC P2200, P2+, P6+, P7+, P60, P70
Nazovite i uvjerite se!
☎ (061) 348 556 od 19-20
☎ (065) 23-563 od 19-20.
34

NAJJEVTINIJE DISKETE!
Da, pročitali ste pravilno! Odsada možete nabavljati sve vrste disketa po najnižim cenama:
5,25'' 2 D..... 6 din.
5,25'' 2 DHD ..13 din.
3,5'' 2 DD.....12 din.
3,5'' 2 DDHD...22 din.
Nudimo vam i popuste zato ne razmišljajte i odlučite se odmah za dobro kupovinu.
✉ Gregor Krajnc, Delavska pot 26, 62344 Lovrenc, ☎ (062) 675-845.
290

DISKETE 3,5'' i 5,25''
različitih proizvođača po veoma povoljnim cijenama, prodajem.
☎ (041) 253-222.
67088

PROFESIONALNI PREVODI:
COMMODORE 64:
Priručnik (70 din.), Programmer's ReferenceGuide (90), Mašinsko programiranje (70), Grafika i zvuk (60), Matematika (40), Disk-1541 (40). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk (po 40), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 20). U kompletu 370.
SPECTRUM: Mašinac za početnike (90), Napredni mašinac (70), Devpak-3 (35). U kompletu 140.
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priručnik CPC 464 (knjiga, 120), Locomotiv Basic (75), Mašinsko programiranje (75). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 30), Paskal (40). U kompletu 290. Priručnik CPC 6128 (knjiga 120).
✉ »KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 230-34.
62013

DISKETE - GARANCIJA :

5,25'' – 2 S/DD (360 K) ..7 din. kom.
5,25'' – 2 S/HD (1,2 Mb):
– do 50 komada ....15 din.kom.
– nad 50 komada....14 din.kom.
3,5'' – 2 S/DD (1 Mb):
– do 100 komada ...14 din. kom.
– nad 100 komada...13 din. kom.
☎ (061) 267-632.
ROK ISPORUKE 24h.
ST65

OBNAVLJAMO

trake za printer svih vrsta u crnoj boji, i za firme. Cijena do 20 m – 40 din. + 3,50 din. za dodatni metar. Rok isporuke 3 dana.
✉ Tomislav Polak, Gustava Barabaše 13, 41410 Velika Gorica.
66393

COMMODORE 4, 16, 116: Kvalitetno servisiram uz garanciju! ✉ Zdravko Štefic, T. Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879.
66324

CRTANJE DOKUMENTACIJE na crtać formata A1, opravljam po narudžbi (ACAD). Inf. ☎ (061) 558-374, prepodne, (061) 571-682, popodne.
PST 58

KALKULATOR HP 48-SX (najnoviji model), serijski kabel za povezivanje sa PC i softver, prodajem. ☎ (061) 263-417, Robert.
ST 87

DISKETE 3,5'' i 5,25'', DD i HD, nove, različitih proizvođača, povoljno prodajem. ☎ (041) 253-222.
65703

SERVISI

SPECTRUM HARDWARE – proizvodi disk interfejs, kempston, centronics, programator eproma, ispravljače. Disk jedinice. ✉ Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-921.
66341

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33 a/6, 41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 i (041) 719-892 od 10–18 sati. Stranke primamo od 10 – 12 sati!
– SPECTRUM, COMMODORE
– ATARI, AMSTRAD
– brzi i kvalitetni popravic
– prodaja kompjutera, floppy drajva, printera, interfejsa, kablova za povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom
– ZX interfejs centronics, interfejs joystick
– C 64 eprom moduli, kabel centronics
– rezervni dijelovi za kompjutere. Tražite besplatni katalog.
65701

RAZMENA

ZA AMIGU mijenjam programe. ✉ Tomaž Pernovšek, Cesta na Dobrovo 39 a, 63000 Celje. Pošaljite spisak vaših programa.
66392

ZABAVNI MATEMATIČNI ZADACI

NOVI ZADACI

SOLITER

Avbelj, Boh, Murn i Starc su četiri činovnika koji imaju kancelarije na različitim spratovima iste osamnaestospratne zgrade. Po profesiji su ekonomist, arhitekt, lekar i advokat (redosled nije nužno jednak).

Avbeljova kancelarija je na višem spratu nego Murnova, ali je niže od kancelarije Starca.

Bohova kancelarija je ispod kancelarije lekara.

Kancelarija Starca je pet puta viša od advokatove.

Kad bi se arhitekt preselio dva sprata više, bio bi baš na sredini između lekara i ekonomiste. Kad bi se preselio za polovinu naniže, bio bi na sredini između spratova, gde su kancelarije lekara i advokata.

Treba reći još da su u prizemlju ove zgrade samo trgovina i restoran, pa zato tamo nema ni jedne kancelarije. Prvi sprat se nalazi odmah iznad prizemlja.

Utvrdite šta je ko po zanimanju i na kojem je spratu njegova kancelarija!

KANDIDATI

Među sto kandidata za neku tehničku službu bilo je deset takvih koji nisu nikad slušali predavanja fizike, a nisu nikad slušali ni predavanja hemije. Sedamdesetpet je bilo takvih koji su bar jednom slušali hemiju. Tridesettri su takvi koji su bar jednom slušali fiziku.

Koliko je kandidata slušalo fiziku i hemiju (ista osoba jedno i drugo)?

NOVINAR

Novinar je napisao sledeći izveštaj o sastavu populacije novosagrađenog naselja, gde stanuju isključivo mladi bračni parovi sa decom:

Više je roditelja nego dece.
Svaki dečak ima sestru.
Više je dečaka nego devojčica.
Nijedan brak nije bez dece.

Zašto su novinara kritikovali i njegov izveštaj odbacili?

DUGI BROJ

Između brojeva 123.456 in 789.100 postavite takav matematički znak da rezultat bude broj koji je veći od prvog i manji od drugog broja!

NAGRADE

Rešenja bar tri zadatka pošaljite do **1. JANUARA 1991** na adresu: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana **(Zabavni matematički zadaci)**. Nagrade so uobičajene: **jednogodišnja pretplata** na reviju Moj mikro za najoriginalnija rešenja sva četiri zadatka i **računarske nagrade** za srećno izvučene sa bar tri pravilna rešenja (kasete, diskete, knjige).

• IBM PC XT: Secret system

Secret system je program koji štiti vaš računar od nepoželjnih korisnika. Pišite za demo disk! informacije:
✉ **Dejan Maver, Bevkova ulica 17, 63000 Celje.**

• AMSTRAD/SCHNEIDER CPC: Numerologija, Treće oko, Inteligencija, Test V1

Numerologija: Program vam kazuje kako vidite sebe i kako vas vide drugi na osnovu imena i prezimena.

Treće oko: Test vančulnih (paranormalnih) sposobnosti.

Inteligencija: Slikoviti test numeričke inteligencije.

Test V1. Test verbalnih sposobnosti.
✉ **Adnan Kerimovski, Kočanska 2/9, 97000 Bitola, ☎ (097) 22-845.**

• IBM PC/XT/AT: Loto in sportska prognoza

Program Uslovljeni loto sistemi v 2.0 generiše skraćene sisteme od 8 do 39 brojeva u kombinacijama od 7 brojeva. Sisteme možete skratiti prema sledećim uslovima:
– maksimalno parnih i neparnih brojeva,
– fiksni odnos parnih i neparnih brojeva,
– minimalan i maksimalan razmak između brojeva,
– maksimalno, minimalno ili fiksno brojeva favorita,
– fiksni brojevi,
– maksimalno, minimalno ili fiksno susednih brojeva,
– maksimalno, minimalno ili fiksno brojeva iz grupa,
– maksimalno, minimalno ili fiksno brojeva sa istim jedinicama,
– maksimalno, minimalno ili fiksno brojeva po deseticama,
– garancija od 7.

Program Sportska prognoza v 1.1 generiše skraćene sisteme za sportsku prognozu od 13 ili 10 parova prema sledećim uslovima:
– fiksevi, dvoznaci ili troznaci,
– fiksna količina 0, 1 in 2,
– maksimalna količina 0, 1 in 2,
– minimalna količina 0, 1 in 2.

Moguće je skraćivanje sistema po svim uslovima koji nisu u suprotnosti jedan s drugim.

Programima se manipuliše pomoću menija, tako da su veoma jednostavni za upotrebu.
✉ **Sava Andjelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 48-96-731.**

• AMIGA: Crimeshow maker V1

Ovim programom možete da izradite vlastiti slideshow. Program je snimljen na dvema disketama. Uz program dobijate uputstva na slovenačkom jeziku. Na prvoj disketi sabrani su svi programi koji vam trebaju za izradu slideshowa, a na drugoj nalazi se Demo. Ako želite na najjednostavniji i najbrži način izraditi svoj slideshow onda samo promenite slike sa vlastitim, a takođe prilagodite i scenarij. Programe snimamo samo na vaše diskete! Narudžbine na:
✉ **Sandy Mohar, Polanska c. 133, 62311 Hoče, ☎ (062) 610-029;**
Boštjan Motaln, Beraničeva 19, 62000 Maribor, ☎ (062) 631-654.

• C 64 in +4: Hemija, Rešavanje kvadratnih jednačina, Sportska prognoza

Hemija za 7. razred: periodni sistem, sinteza, jednostruka i dvostruka supstitucija, kiseline i baze, građenje soli, naziv soli, dva kviza.

Rešavanje kvadratne jednačine: za osnovne in srednje škole.

Sportska prognoza: program će vam pomoći pri traženju pravilne kombinacije za ovu igru.

Snimam na moje ili vaše kasete. Programi Kvadratna jednačina i Sportska prognoza priređeni su i za commodore +4.
✉ **Sebastijan Krečič, Zg. Hoče 67 a, 62311 Hoče, ☎ (062) 610-592.**

• IBM PC XT/AT: Preferans protiv računara

Program omogućava da igrate preferans sa računarom, pri čemu računar igra za dva igrača. Igra se po svim pravilima i na dosta visokom nivou (nema se utisak da igrate sa »mrtvim protivnikom«). Ako već nešto znate o preferansu program vam može pomoći da usavršite stil i doučite pravila.

Program radi na karticama herkules, EGA i VGA. I uputstvo i program su na srpskohrvtskom jeziku.

Programski paket sadrži disketu od 360 K, opširno uputstvo i kupon potvrdu da ste registrovani korisnik.
✉ **Dragan Živanović, Sindjelićev trg 20/52, 18000 Niš, ☎ (018) 715-844 (posle 17h).**

• AMIGA 500/2000: Break Out

Break Out je prvi i najbolji časopis na disketi, namenjen samo amigi. Break Out izlazi jedanput mesečno. U prvom broju između ostalog možete da pročitate:
– World Wrestling federation
– Nikada nismo bili na mesecu
– Opise digitalizatora
– Opise novih igara i korisničkih programa
– Intro programe i intro makere
– Male oglase, nagradnu igru i još mnogo iznenađenja.

Još danas naručite 1 Mb teksta, digitalizovanih slika i muzike na:
✉ **Triangle Inc., Veljka Vlahoviča 33, 63320 Velenje, ☎ (063) 854-440, (063) 855-208 ili (063) 856-633.**

OD 3 DO 5

Program: PopCal. Autor: Boris Sobočan, Kvedrova 28, 61000 Ljubljana. Računar: PC. Ideja: 3. Realizacija: 4. Ljubaznost: 5.

MATEVŽ KMET

Svi PC-jevci poznaju (i imaju) SideKick sa ugrađenim kalkulatorom. U Mom mikru, 10/90, u rubrici Mimo ekrana opisali smo MacroCalc za Windows 3.0, kalkulator koji ume skoro sve. Šta ovde još nije urađeno?

Kalkulatore koriste programeri, matematičari, prirdono-matematičari i trgovci. Svojim mogućnostima računanja u decimalnom, binarnom i heksagonarnom sistemu i primenom Boolove algebre. SideKick zadovoljava većinu zahteva programera. MacroCalc može da zadovolji i najsloženiji računar, koji koristi korene, logaritme, ugaone funkcije i slične »egzotičnosti«, koje većini korisnika nikada ne trebaju.

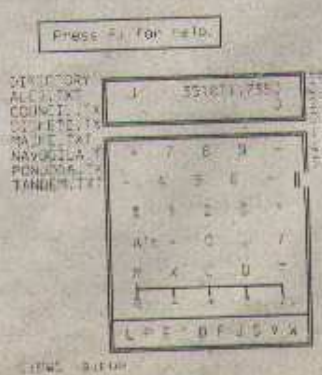
S obzirom na koncept i realizaciju programa PopCal, autor se očigledno odlučio da zađe u susret onima koji koriste stone kalkulatore, ali im je uz rezultat potreban i ispis računa na traci.

PopCal poznaje sabiranje, oduzimanje, množenje, deljenje i procentni račun. Sve operacije mogu da se izvode i sa konstantom, a rezultati unose u privremenu memoriju. Pošto se radi o simulaciji stonog kalkulatora, program mora da vlada ispisivanjem postupka računanja. Popcal nudi tri mogućnosti: ispisivanje u datoteku, štampač ili na ekran. Pri tome mogu da se oblikuju i razne glave ispisa, sa unošenjem datuma, imena firme... Datoteka u koju se ispisuje može programom da se pregleda, briše ili ispisuje pomoću štampača. Ime datoteke ne može da se odredi, već program uvek piše u istu. PopCal ima izvesnih problema sa ispisivanjem na ekran, i to sa obnavljanjem slike, ali to je mali propust koji će u narednoj verziji biti svakako otklonjen.

PopCal ume da računa i sa datumima (ali zašto samo od 1980. do 1999?), ugrađen je i sat i (pohvalno!) veoma pregledno i praktično uputstvo.

Važna dilema, koju autor nije otklonio, jeste da li da program bude pritajen (memory resident) ili ne. Za sada je PopCal običan program i za svako korišćenje treba ga pokrenuti sa diska. S obzirom na to, nije svrsishodno zauzeti samo deo ekrana (kao kod kalkulatora u SideKicku), jer bi drugi deo mogao pametno da se iskoristi (recimo, za stalnu simulaciju ispisivanja štampačem, časovnik...) Kad bi autor hteo da PopCal pretvori u pritajeni program, morao bi osetno da ga skrati, jer je sada dugačak skoro 50 K. Pošto većina nas kalkulator koristi dok radi nešto drugo, to bi skoro trebalo uraditi.

Iako će možda neko pomisliti da zbog svih ovih primedaba PopCal nije dobar program, ali to nije tačno. Veliki broj programa koji nam stiže na recenziju nalazi se na tako niskom nivou da se u raspravljanje o sitnicama uopšte ne treba upuštati, jer su i ideja i realizacija promašeni. PopCal je, naprotiv, program koji obećava. Pritajenom verzijom biće zadovoljni korisnici, dok još veću vrednost program ima u vidu modula koji može da se uključi u druge, napisane pascalom, C-om i clipperom. Za malu sumu novca programeri ovim dobijaju dodatnu opciju u svojim proizvodima (koju će, naravno, naplaćivati).



U prikazu programa Framework III 1.1 (Moj mikro, septembar), u trećem stupcu na strani 18 stoji: »Možete otvoriti onoliko okvira koliko vam dozvoljava raspoloživa memorija ili AT (extended) memorija. Ovim nam je potvrđeno uverenje da programeri korporacije Ashton-Tate imaju problema da svoje programe primoraju da koriste expanded memoriju, jer i dBASE IV nije u stanju da je koristi.« Iz navedenoga se može zaključiti da Framework III ne može da koristi expanded memoriju. Po mom uverenju to nije tačno pošto ja koristim Framework III (doduše, verziju 1.0) na 386SX računaru sa expanded memorijom instalisanom uz pomoć QEMM-a, tako da za »okvire« u Frameworku imam na raspolaganju nešto preko 930 K.

Zoran Navratil
Sv. Markovića 7
21000 Novi Sad

Povod mog javljanja je krajnje nekorektno ponašanje nekih vaših »suradnika«. Kad sam kupio novembarski »Moj mikro«, bio sam prilično zaprepašten kad sam ugledao tekstove Darka Meseca. Prije svega, opis igre DARIUS. Ukoliko pročitate njegov opis i usporedite onaj moj, objavljen u SVETU KOMPJUTERA, dvobroj 7–8/90 na strani 72, zaključit ćete da je Darko Mesec jednostavno PREPISIVAO moj tekst, uz neke male izmjene. Prije svega, izbačena su neka obilježja mog stila, čime je vjerovatno pokušao izbjeći sličnost tih dviju (istih!!!) tekstova. Tako je tekst i malo skraćen, te neke riječi zamijenjene novima. Još bih se nekako pomirio i s time da je dotični »suradnik« (shvaćate, valjda, zašto tu riječ stavljam pod navodnike: suradnikom se ne može nazvati čovjek koji prepisuje tuđe tekstove da bi se domogao novaca) prepisao samo moj tekst. Pogledajte opis igre HOT ROD (»autor«: D. Mesec) i opis ISTE IGRE u SVETU IGARA broj 7 (maj. 1990, posebno izdanje SVETA KOMPJUTERA, autor: Aleksandar Conić). Frapantna sličnost. Također, promijenjene su neke riječi, te su rečenice formirane na nešto drugačiji način, isto s namjerom da se izbjegne sličnost sa tekstom Aleksandra Conića. (Fotokopije obadva teksta, original mog teksta o igri DARIUS, te opis HOT ROD-a, priložio sam uz ovo pismo, kako biste se i sami uvjerili u to ukoliko ne nađete te brojeve Sveta kompjutera.)

Darko Mesec je očigledno namjerno »pokupio« tekstove koji su izašli prije 4 (DARIUS), odnosno 5 mjeseci (HOT ROD), jer je očekivao da će ti plagijati ostati neprimjećeni. To mu je možda i uspjelo, ali samo što se čitaoca tiče: zar je mislio da će ti tekstovi kraj PRAVIH AUTORA proći nezapaženi? Naravno da autor, nakon što izađe njegov opis, pročita i druge opise iste igre u drugim časopisima, kako bi vidio da li je u svom opisu nešto propustio! I naravno da će u tom slučaju odmah raspoznati PREPIS svog teksta.

Ukoliko među čitaocima Mog mikra, a i drugih naših časopisa, ima još ljudi koji imaju takav naum poput Darka Meseca, onda im preporučujem neka se takvim stvarima bave u Njemačkoj: tamo postoji sijaset časopisa posvećenih računarima, pa je malo teže otkriti plagijate. Od naša 3 časopisa, samo 2 objavljuju opise igara, pa PREPISIVAČINE POPUT OVE NE MOGU PROĆI NEZAPAŽENE!!!

Na kraju, ne tražim da se pravim autorima isplati honorar zato što su njihovi tekstovi objavljeni pod tuđim imenom u Mom mikru (pri tom govorim prije svega u svoje ime), nego da se tim prepisivačima honorar jednostavno NE isplati. Shvaćam da uredništvo Mog mikra ne može pregledati BAŠ SVAKI TEKST koji stigne u redakciju, ali se ovakve stvari više ne bi smjele događati, pogotovo OTKAKO JE DONESEN ZAKON O AUTORSKIM PRAVIMA.

Dario Sušanj
Crvenog križa 14
41000 Zagreb

Honorar Darku Mesecu smo poništili.

Vašu i našu reviju redovno čitam. Računarstvom se bavim 8 godina. Pre dve godine kupio sam računar schneider EURO PC koji je udružljiv sa XT. S njim sam dobio WORKS 1.0. Od tada taj paket stalno upotrebljavam. I na poslu, gde s njim u prodaji izrađujem razne analize. Paket u celini odgovara mojim zahtevima i sada jedva čekam da mi poštar donese novu verziju.

Zašto ovo ističem? Želim da kažem nekoliko reči u vezi sa člankom o Microsoftovom Worksu 2.0, koji ste objavili u oktobarskom broju Mog mikra.

Autoru Jaki Pavloviću promaklo je nekoliko netačnih tvrđenja. To se odnosi posebno na deo članka, označen međunaslovom Insekti. Reč je o slovu »ž«.

Najpre me je iznenadilo tvrđenje da takvog problema u prvoj verziji paketa Works nema. Doduše, ne znam s kojom je podvarijantom paketa autor radio. Ja imam englesku verziju sa datumom oktobar 1989 koja je pored paketa sadržavala datoteku-program MSKEY.COM. Ako učitate najpre MSKEY.COM i potom WORKS 1.0, moguće je raditi makronaredbama. Odmah se pojavljuje problem slova »ž«. Slovo »ž« nije slovo »ž«, već je apostrof (ASCII znak 096) koji MSKEY.COM, dakle makro naredbe, upotrebljava za akciju SKIP MACRO, drugim rečima »preskoči makro«, ili još drukčije: »Sledeća makro naredba neka se ne izvrši.«

Sada imamo dve mogućnosti. Ili uvek dva puta pritisnemo tipku sa slovom »ž« da dobijemo slovo »ž« ili, što je elegantnije, redefinišemo tipke i okačimo naredbu SKIP MACRO na drugu tipku. U tom slučaju dobijamo slovo »ž« već kod prvog pritiska na tipku.

Svakako je potrebno, zbog različitog rasporeda tipki, s posebnim naredbama na raznim tastaturama i zbog različitih YU-drajvera tastatura, malo eksperimentisati, da naredbu SKIP MACRO postavimo na upotrebljiv poseban znak.

Za vreme čitanja članka odmah mi je postalo jasno da je problem slova »ž« jednak problemu koji sam uočio u radu s makro naredbama u Worksu 1.0. Izgleda da starije verzije Worksa 1.0 nemaju dodatke MSKEY.COM i taj problem nije bio poznat.

Makro naredbe su u verziji Worksa 2.0 uključene u program i taj problem se, naravno, pojavio. Vlasnici ovog paketa mogu, prema priloženim uputstvima, da prevežu naredbu SKIP MACRO na drugu tipku. Zato nije potrebno da razmišljaju o preradi drajvera za tastaturu.

Tako se, dakle, ispostavlja da buba nije buba, da kod Microsofta nisu aljkavi i da još važi Murfijevo pravilo: Kad sve otkaže, pročitaj uputstva!

Andrej Ivanuša
Gosposvetska 43
62000 Maribor

Članak Interbiro Informatika (Moj mikro, novembar '90) zahteva na mestu, gde su pomenuti Microsoft i Unico, sledeći demanti.

Kupci Microsoft Windows 3.0 primaju unutar 14-dnevnog roka isporuke, s obzirom na stanje zaliha.

Sa dolaskom Windows 3.0 bio je usavršen i procesor reči Word for Windows (koji koristi promene u MS Windows 3.0). Prethodnik – Word for Windows 1.0 – bio je povučen iz prodaje krajem avgusta. Microsoft je počeo sa isporukom Word for Windows 1.1. krajem oktobra. Kupci koji su se odlučili za Word for Windows, u međuvremenu primaju novu veziju 1.1. Ona bolje koristi memoriju, brža je i ima proširene makro naredbe.

Aplikacije u grafičkoj multitasking okolini MS Windows 3.0 upotrebljavaju i jugoslovenska slova na ekranu i papiru.

Unico d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, je distributer programske opreme Microsoft, Inc. za Jugoslaviju.

* * *

Recenziji programskog paketa Norton Advanced Utilities 4.5 želimo da dodamo sledeće. Preduzeće Peter Norton Computing, Inc. je 4. septembra prešlo u vlasništvo:

Symantec Corporation
10201 Torre Avenue
Cupertino, CA 95014
USA

U međuvremenu je na tržištu već usavršena verzija programa – Norton Utilities 5.0.

Softver pod robnom markom Peter Norton u Jugoslaviji zastupa i distribuira Unico d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel. (061) 221-838.

Borut Rismal,
Unico,
Ljubljana

RECENZIJE

Branko Šafarič: WordStar. Samostalno izdanje, Ljubljana 1990. Prodaje: Mladinska knjiga, Titova 3, 61000 Ljubljana. Cena: 480 din, kod MK, 15% jevtinije kod autora. Preradovićeva 20, 61000 Ljubljana, tel. (061) 316-322.

MATEVŽ KMET

Jedan od programa koji su kod nas hit piratskog kopiranja svakako je i WordStar, iako se veliki broj korisnika zaklinje u editore tekstova kao što su Word Perfect i Word, WordStar i dalje uživa primat u kancelarijama i domaćim PC-ima. S obzirom na to da sve do nedavno niko nije kupovao original, kod nas ima »polovičnih« korisnika u izobilju. WordStarom umeju da rade najosnovnije stvari, a kada treba uraditi nešto više, sve se zaustavlja. Tu bi dobro došlo uputstvo, ali šta da se radi kad to pirati ne prodaju.

Knjiga jednostavnog naslova WordStar (mogli bismo da dodamo podnaslov »Sve što ste o njemu želeli da znate, i još malo više«) autora Branka Šafariča, rešiće većinu problema. Tome je i namenjena, što ističe i njen autor, koji knjigu predstavlja kao referenciju i pomoć prosečnim korisnicima, a ne kao osnovni udžbenik. Takav je koncept besumnje svrsishodan, jer su osnovni udžbenici većinom preopširni, a ubrzo postaju neupotrebljivi.

Knjiga je podeljena na više delova. Odmah na početku objašnjene su osnove, na četiri stranice. Čak i oni koji nikada nisu koristili program WordStar, moći će za svega nekoliko minuta da napišu ispišu i unesu svoj prvi tekst. Zahvaljujući na taj način stečenom oduševljenju lakše će se uhvatiti u koštac sa ostalim poglavljima. U poglavlju Osnove možete na brzinu da upoznate koncept WS. Iako je knjiga posvećena verzijama od 5.0 nadalje, većina uputstava koristiće i onima koji insistiraju na verziji 4.0, a tom prilikom utvrdiće i koje bi im nove verzije bile od koristi.

Poglavlje Naredbe sadrži najčešće korišćene stvari. Naredbe su organizovane po sklopovima, što znatno olakšava traženje svega što je u vezi sa pisanjem okružnica, sadržaja, indeksa...

Za korisnike većih prohteva biće najzanimljivije poglavlje Dodatak. Opisuje oblikovanje tekstova, rad s napomenama, navodi praktične primere pisanja cirkularnih pisama, koverata, etiketa, prenosa podataka između WS i drugih programa... Iako sa WS radim već nekoliko godina (uputstvo, naravno, nikada nisam pročitao), tu sam našao nekoliko korisnih funkcija, koje nisam poznavao, ali ponekad će mi sasvim dobro doći. Iako grafika nije adut WS, uz nove verzije korisnik dobija i INSET program, kojim može da crta jednostavne slike i da ih ispisuje između tekstova, napisanim WS-om. Uputstvo za rad takođe je u knjizi, navedena je veza sa mišem (sa primerom programčića!), jednom rečju, tu je sve što jedan priručnik treba da sadrži.

Ako još spomenemo opis programa WSCHANGE (osnovne izmene tako su opisane da svako može da ih uradi, ali opis bi ipak mogao da bude malo potpuniji i detaljniji), spisak grešaka u WS, preglednu tabelu svih naredbi i odgovore na pitanja tipa »Šta to nije u redu ako... i kako se takva greška otklanja?«, knjiga WordStar autora Branka Šafariča nešto je što svakako treba imati u svojoj računarskoj biblioteci.

C 64/nekoliko lokacija za Soundmonitor

Brojni muzički monitori za C 64 omogućavaju korišćenje muzike (napisane takvim monitorima) u vašim programima. U uputstvu stoji samo da se rutina za izvođenje muzike učitava na adresu 49152 ($C000) i poziva pomoću **sys** ili, u asembleru, **jsr**. To je inače dovoljno za programe u bejsiku i asembleru, ako ne koristite sopstvene prekide (interrupts).

Navodim nekoliko lokacija koje omogućavaju korišćenje muzike u vašim programima, kako ne biste bili na milost i nemilost prepušteni rutini SOUNDMON.

$C01F (49183): ovde počinje nova prekidna rutina. Definiše se kada pozovete rutinu na $C000 (49152). Lokacija nove prekidne rutine može se promeniti ako se upišu novi vektori na adrese $0314 i $0315. Ali, pazite: iz prekidnih rutina koje ste sami definisali, treba povremeno skoknuti na ovu adresu, jer u protivnom muzika neće da svira (50 puta u sekundi). Rutina završava skokom na standardnu IRQ rutinu. Budući da to oduzima mnogo vremena, umesto JMP $EA31 upišite JMP $EA81.

$02C1 (705): na ovoj se adresi nalazi broj tekuće sekvence muzike (CURRENT STEP).

$011 (49169): lokacija definiše prvu sekvencu koja će se svirati (FIRST STEP).

$010 (49168): lokacija definiše poslednju sekvencu koja će se svirati (LAST STEP), a zatim se muzika izvodi od prve sekvence.

$C9CF (51663): lokacija za regulisanje glasnosti muzike. Glasnost se ne može regulisati direktno preko SID registra, već je unesete na ovu lokaciju (vrednost od 0–15).

$C00F (49167): ako je vrednost u ovom bajtu različita od 0, muzika će se izvoditi od prve sekvence.

Miha Božiček
Zastranje 13
63240 Šmarje pri Jelšah

CPC/DOKE

Često je potrebno da se u memoriju CPC 464 ili 6128 upisuju 16-bitni brojevi. Tada se iz dva koraka upisuju niži i viši bajt. Sem toga, potrebno je računati ih, što je dosadno i podložno greškama. Mašinska naredba koja to obavlja umesto nas data je na listingu. To je RSX naredba koju računar izvršava ravnopravno sa naredbama u bejsiku. Sintaksa je: |DOKE, adresa, 16-bitni broj.

Asemblerski listing (DEVPAC 3.1):

```
10 org #a500
20 ld bc,ime
30 ld hl, four_bytes
40 jp #bcd1
50 four_b: defs 4
60ime: defw ime
70 jr start
80 name: defm "DOK"
90 defb "E"+#80,0
100 start: ld e,(ix+2)
110 ld d,(ix +3)
120 ld a,(ix)
130 ld (de),a
140 ld a,(ix+1)
150 inc de
160 ld (de),a
170 ret
```

Basic loader (za one koji nemaju asembler):

```
10 FOR i=&A500 TO &A526
20 READ a$: POKE i, VAL ("&" + a$)
30 NEXT: CALL &A500
40 DATA 1, D, A5, 21, 9, 15, C3, D1,
BC, 0, 0, 0, 0, 12
50 DATA 15, C3, 17, A5, 44, 4F, 4B,
C5, 0, DD, 5E, 2
60 DATA DD, 56, 3, DD, 7E, 0, 12,
DD, 7E, 1, 13, 12, C9
```

Dragan Obrenović
Dragana Vranića 14
32000 Čačak

C 64/FAST LOAD

Svakodnevni problem vlasnika 128-ce je učitavanje u 64 modu. Drajv 1571 (1570) omogućava sasvim pristojnu brzinu bilo u 128 ili CP/M modu, ali u C 64 modu u potpunosti imitira (izluđujuće) spori drajv 1541. Postoji više rešenja: zamena operativnog sistema (TORNADO DOS, SPEED DOS), nabavka kartridža ili nekog od modula za brzo učitavanje (HYPRA LOAD, FAST DISC...). Jedno od rešenja je i ovaj kratki program. Unesite ga i snimite na (skoro) svaku disketu na kojoj želite brzo učitavanje. Zauzima samo 7 blokova (toliko skoro uvek ostane neiskorišćeno). Kada poželite da učitate program 64-ke, startujte FAST LOAD u 128 modu. Kurzorskim tasterima odaberite željeni program sa menija i pritisnite RETURN. Program će se učitati 10 puta brže i kompjuter će se naći u 64 modu. Ostaje vam da još otkucate SYS 53200 (zamena za RUN). Tasterom ESC možete promeniti disketu (tj. ne morate na svakoj disketi imati FAST LOAD).

Savet: najbolje je da programom AUTOBOOT sa vaše demo diskete na svakoj disketi sa igrama postavite FAST LOAD na automatsko učitavanje. Nazovite ga tako da mu je prvo slovo funta – chr$(92).

Neka ograničenja: izuzetno duge programe FAST LOAD ne može učitati. Ako se na disketi nalazi više od 20 programa, u meniju će se naći samo poslednjih 20. Ako ne želite da se neki od programa sa diskete pojavi u meniju, preimenujte ga tako da mu je prvo slovo funta.

Po mom iskustvu, ovaj program je korisniji od npr. HYPRA LOAD ili FAST DISK. Učitava duže programe od njih, a i ukupno vreme učitavanja (FAST LOAD + program) je kraće.

Moguća poboljšanja: pošto program do imena datoteka dolazi preko ekranske memorije, dodavanjem male rutine za učitavanje direktorijuma u slobodan RAM (npr. $1300–$1bff) omogućilo bi se prikazivanje svih datoteka na disku. Time bi se uklonio i osnovni nedostatak. Na kraju, ceo program bi se lako mogao prevesti u asembler, čime bi se postigla maksimalna brzina.

Dejan Vesić
Bratstva i jedinstva L-11/13
34300 Aranđelovac

```
1000 REM ** FASTLOAD 128 **
1010 REM ** DEJAN VESIC '90 **
1020 :
1030 BANK 0: GG=DEC("0200"): DIM A$(23)
1040 POKE DEC("8005"),0: G$="": D$=""
1050 FOR I=1 TO 23
1060 A$(I)="                    ": NEXT
1070 COLOR 5,15: COLOR 4,7: COLOR 0,7
1080 FOR I=1 TO 16: G$=G$+CHR$(195): NEXT
1090 D$=CHR$(173)+G$+CHR$(189)
1100 G$=CHR$(176)+G$+CHR$(174)
1110 GRAPHIC 0: WINDOW 0,0,39,24,1
1120 CHAR 1,10,10,"UBACI DISKETU!"
1130 CHAR 1,7,12,"I PRITISNI BILO STA !"
1140 GETKEY A$: FAST
1150 COLOR 5,7: SCNCLR: DIRECTORY
1160 PRINT CHR$(27);"V": AD=1029: N=0
1170 IF PEEK(AD)<>34 OR N=23 THEN 1270
1180 IF PEEK(AD+1)=28 THEN 1260
1190 N=N+1
1200 F=0: FOR T=1 TO 16: R=PEEK(AD+T)
1210 GOSUB 1580
1220 IF R=34 THEN F=1
1230 IF F=1 THEN R=32
1240 MID$(A$(N),T,1)=CHR$(R)
1250 NEXT T
1260 AD=AD+40: GOTO 1170
1270 SCNCLR: SLOW: COLOR 5,15
1280 T=INT((25-N)/2)-1: A$=CHR$(194)
1290 CHAR 1,30,3,"ESC - NOVA"
1300 CHAR 1,32,4,"DISKETA"
1310 CHAR 1,30,8,"RET - LOAD"
1320 CHAR 1,30,13,"SYS 53200 "
1330 CHAR 1,32,14," RUN"
1340 CHAR 1,7,T,G$
1350 CHAR 1,7,T+N+1,D$
1360 FOR I=1 TO N
1370 CHAR 1,7,T+I,A$+A$(I)+A$
1380 NEXT: AD=1
1390 CHAR 1,8,T+AD,A$(AD),1
1400 GETKEY A$
1410 CHAR 1,8,T+AD,A$(AD),0
1420 IF ASC(A$)=17  THEN AD=AD+1
1430 IF ASC(A$)=145 THEN AD=AD-1
1440 IF ASC(A$)=27  THEN RUN
1450 IF ASC(A$)=13  THEN 1490
1460 IF AD=0 THEN AD=N
1470 IF AD=N+1 THEN AD=1
1480 GOTO 1390
1490 K=16: FOR I=16 TO 1 STEP -1
1500 IF MID$(A$(AD),I,1)<>" " THEN 1520
1510 NEXT
1520 IF I<16 THEN K=I
1530 FOR I=1 TO 16
1540 POKE GG+I,ASC(MID$(A$(AD),I,1))
1550 NEXT: POKE GG,K: FOR I=GG+17TOGG+160
1560 READA$: POKEI,DEC(A$): NEXT
1570 BANK15: SYS (GG+17)
1580 IF R<64 AND R>31 THEN RETURN
1590 IF R<32 THEN R=R+64: RETURN
1600 R=R+32: RETURN
1610 DATA78,A2,00,E8,8A,20,68,FF,A9,01,A
2,08,A0,00,20,BA,FF,AD,00,02,A2,01,A0,02
1620 DATA20,BD,FF,A9,00,A2,01,86,FA,A0,0
8,84,FB,20,D5,FF,78,8E,C8,CF,8C,C9,CF,A0
1630 DATA00,8D,02,FF,B1,FA,8D,01,FF,91,F
A,C8,D0,F3,A6,FB,E6,FB,EC,C9,CF,D0,EA,8E
1640 DATA01,FF,AE,00,A0,8E,CA,CF,A0,05,B
9,00,08,99,CA,CF,88,D0,F7,A0,26,B9,7C,02
1650 DATA99,CF,CF,88,D0,F7,8C,00,FF,4C,4
D,FF,AD,CA,CF,8D,00,A0,A0,05,B9,CA,CF,99
1660 DATA00,08,88,D0,F7,AD,C9,CF,85,2E,A
D,C8,CF,85,2D,20,59,A6,20,33,A5,4C,B1,A7
```

Satan

● arkadna avantura ● C 64, spectrum ● Dinamic ● 8/8

HRVOJE KARALIĆ

Španski Dinamic stekao je reputaciju kuće koja pravi teške, izvrsne pucačine igrama Game Over 1–2, Navy Moves, After the War, Astro Marine Corps... Satan je, po Dinamicovoj tradiciji, dvodijelan. Tehničke strane igre su vrlo dobre, a zamjerke su nepregledna kontrolna tabla u 1. dijelu, te vrstama oskudni neprijatelji. Oba dijela objedinjuje borba pro-

tiv razornih sila pakla, koje ubijate mecima i bombama kao snagator u 1. dijelu, dok se u 2. kao grbavi starac u zvjerinjem krznu sa kamenom sjekirom u ruci sukobljavate sa samim đavolom.

1. DIO čini 8 podnivoa, platformska je avantura trči-skači-sakupljaj tipa. Odvija se u skrolujućim pećinama po čijim se stijenama penjete bočno prikazani. Skupljate predmete i poboljšanja:

– Plave kristaliće ostavljaju ubijeni neprijatelji.

– Power-up, pojačanje oružja, ostavljaju ga protivnici ili zelene kugle s poboljšanjima. Jedna doza daje trosmjerno pucanje, dok dvije daju šišteće razorne bombe koje ispaljujete naizmjence s mecima. Smrću gubite stečena poboljšanja.

– Grom daju protivnici, a njegovim pokupljanjem uništavate sve neprijatelje na ekranu.

– Pješčane satove (vremenski bonus?), bočice (energija?), i plava ogledala uzimate od neprijatelja i zelene kugle.

– Svitke starog pergamenta ostavlja ukleti kostur.

Neprijatelji su krznati ratnici u oklopima s sjekirama u šaci, zelene nakaze, crveni đavoli na šišmišjim krilima koji bljuju vatru, kosmati čovječuljci i čuvari nivoa, kosturi. Na dugim vratnim kralješcima koji se izvijaju poput opruge nasađena je režeća nakazna lobanja zubatih čeljusti s bradicom. Ono šišti i reži iznad, u zemlju uronjenog, požutjelog kostura, među čijim rebrima lupa krvavo srce. Ubijte dugovrato čudovište, a zatim uništite srce, i golema nakaza će eksplodirati.

U pećinama se uzdižu izbrazdane kule, mračnih vrata na ovalnoj terasici. U unutrašnjosti tornja, zatvorenog sa dva kamena zida, skačete uvis, do izlaza koji vas vraća na terasicu. Podnivoi:

1–2 (opisujem ih zajedno zbog vizualne sličnosti). Trčite po vodoravnim sivim stijenama doskačući na okomite duguljaste izbočine, a iz okolne tame bijeli se pećinski zid. Iznad kule se uzdiže mnoštvo izbočina. S jedne na drugu skačete iz najniže pozicije (noge vise u zraku), inače je prelijećete.

3–4. Pećine su posute zlatnim pijeskom, iz kojeg izranjaju razrušeni stupovi i ogromne lubanje. Na kraju trećeg, uronjen u zlatni pijesak, napada vas ukleti kostur.

5–6. Krećete se crvenom utrobom vulkana. Dno prekriva jezero lave, klokotavo i uskomešano, iz koga vire grebeni.

7–8. Mračna pozadina je prošarana sumornim zelenim stijenjem nalik na, riblju krljušt. Duboko ispod vas leži plitko ledeno jezero. Na kraju osmog nivoa reži kostur, a njegovom smrću ispisuje se: ACCESS CODE 0102.

2. DIO. Na ruševinama prastarog hrama čeka vas okršaj s Sotonom, krupnim crvenim demonom koji leti i baca munje. Kada umre, iz vatre leša izliječu dva manja, krilata demona, s krilima u obliku polumjeseca koji sadrže po dva šišmišolika demona – ukupno 7 paklenih zvijeri.

Demone lovite na 3 igraće zone; svaka od njih se skroluje (do kraja zone, gdje ekran miruje, i gdje prelazite na drugu zonu) i prostire nekoliko ekrana u širinu i visinu. Prvom zonom, na proplanku u šumi, dominira neprirodno brdo od blistavih stijena. Okruženo je travnatim gromadama zemlje, s kojih možete skočiti na vrh brda, doskočiti na nedostupne gromade lijevo, i krećući se uvis i desno skočiti na stup u 2. zoni. Brdo je izbušeno pećinama s rešetkama, a na podnožju leži prodavaonica oružja i čarolija. U drugoj se zoni uzdižu tri golema, ukrašena, oronula stupa, zarasla u busenove trave, s izbočinama za skakanje. Na vrhu najvišeg, srednjeg stupa stoji mišićavi krvnik pred krvničkim panjem, sa kapuljačom na glavi i sjekirom u ruci. Travnate gromade zamijenjuju kameni blokovi. Treća zona prikazuje drevni kameni hram, sa mračnim ulazima, kipovima krilatih čudovišta i kamenim blokovima.

Ulaskom u pećinu s natpisom Spells, ugledat ćete tri tablice.

Prva prikazuje bogatog, sjedobradog prodavača s riječima: »Buy all you wish.« Druga sadrži slike artikala, koje birate joystickom, a kupujete s Fire. Desno se nalazi broj vašeg novca. Na trećoj se tablici uz sliku artikla odabranog u srednjoj ispisuju ime i cijena. Ako kupujete proizvod sa premalo novca, prodavač viče: »It's not enough money«. Artikli su:

– Teleport card (cijena: 600).

– Energy loader (1200).

– Fire shield (1800) – upotrebljavate ga iz ležećeg položaja, mičete do 90 st. uvis, pucanjem se zagrijava i ispaljuje grom.

– Light shield (2500) – usijava se duže od vatrenog, ali je jači.

– Satan slammer (500) prikazuje film o demonima.

– Super Satan slammer (1000) je film dužeg trajanja.

– Magic axe (800) daje vašoj sjekiri metak istog oblika.

– Exit je povratak u igru.

Kontrolna tabla sadrži slike artikala iz prodavaonice. U taj meni ulazite sa Run-stop, da biste aktivirali neki od predmeta sa brojem pored sebe (svi osim oružja, koje koristite čim ga kupite).

Drugi pokazatelj je vrijeme (999 sek.), a treći demonska energija. To je tablica s 7 stupaca s poljima energije, po 1 stupac za svakog demona. Ispod svakog stupca nalazi se kockica, koja može sadržavati: ništa – demon nije stvoren, kružić – demon postoji, križ – demon je mrtav, bijeli kružić – demon je pokupio starčevu glavu. Glave se nalaze razbacane po zonama, ima ih 6 (pokazatelj s brojem je pored energije, a kada demoni pokupe sve glave, umirete). Kad demon pokupi glavu, iznad njega se pojavljuje i crveni kvadratić s licem starca. Pri uključivanju Satan slammera pojavljuje se svijetleća crtica nad stupcima, a možete je usmjeriti samo na demona koji nosi glavu. Tada počinje film koji objašnjava kretanje demona sa glavama. Najvažnija je scena u kojoj demon kupi glavu na stupu, dobiva kvadratić, odlijeće na stup s krvnikom i ostavlja glavu u vidu zelene vreče na panj, pri čemu crveni kvadratić i bijeli kružić nestaju. Film se završava. Scenu stavljanja glave na panj je nemoguće vidjeti uživo, a sretnici će vidjeti prizor nakon odlaska demona. Krvnik podiže sjekiru uvis, i spušta je na panj uz komadanje glave.

Teleport kartica je nepotrebna za završavanje igre; sve što treba je raznijeti demone na komadiće. Slijede završna muzika i poruka: YOU DID IT! CONGRATULATIONS!

KGB Superspy

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● Code Masters ● 8/8

ROBI PREMROV

Kao što govori i sam naslov, pripadnik ste sovjetske tajne službe KGB. Vaš zadatak je da kao pilot helikoptera spašavate naučnike koje je oteo neprijatelj. To bi bilo, naravno, vrlo lako kad vas ne bi ometali neprijateljski helikopteri, padobranci, vojnici, džipovi, bombe... Meni za spectrum je standardan: možete da igrate tipkama koje sami određujete, ili palicom. Grafika je solidna, a zvuka nema.

Ekran na kome igrate pokreće se levo i desno. Podeljen je na dva dela. U gornjem koji zauzima 2/3 ekrana, odvija se igra. U donjoj trećini nalaze se poeni, slike naučnika koje morate da spasite (kad jednog spasite, zasvetli), natpis KGB-Superspy, slika helikoptera i uz nju broj života. Sasvim desno je prikazano koliko još goriva imate. Kad vam nestane, helikopter vam eksplodira. Iznad ovih podataka je red u kome su strelice okrenute desno, a ispod njih red u kome su strelice okrenute levo. Red koji treperi predstavlja smer u kome je talac. Kad pokupite sve taoce, redovi prestaju da trepere.

Predmeti koji vam pomažu kod savladivanja stepena, nalaze se na tlu i kruže. Pokupite ih, tako da sasvim nežno aterirate kraj njih. Ovo važi i za taoce; ako se spustite sa suviše velikom brzinom na tlo, helikopter će eksplodirati. Pogledajmo predmete.

KANTA ZA BENZIN – puni vam rezervoar.

STISNUTA PESNICA – daje vam drukčije naboje.

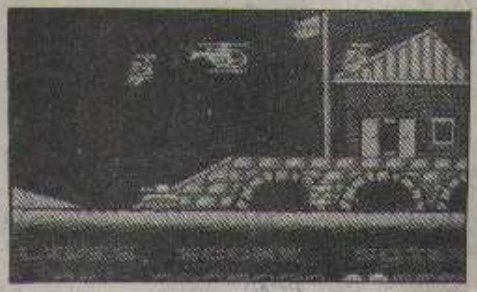
MALI HELIKOPTER – dodatni život.

NEŠTO U OBLIKU ZDELE – čini vas nevidljivim (projektili vam ne mogu ništa).

MALA RAKETA – lepi se za vas i počinje da uništava sve ispod vas.

KUGLA – jednako kao raketica.

Ovih predmeta ima još nekoliko. Vaš helikopter je naoružan projektilima kojima možete da ubijete sve živo, ali pazite da ne pogodite naučnika, jer ćete izgubiti život.



Igra je podeljena na više nivoa – misija. Na svakom morate da spasite 6 naučnika. Naučnik je onaj koji vam maše, a vojnici trče. Kad ga primetite, zaustavite se iznad njega i pokupite ga. Ako ste ga pokupili, onda zasvetli. Tako nastavljate, dok ne pokupite svih 6 talaca. Onda odletite do jedne stare zgrade (na prvom stepenu sasvim desno) i spustite se na tlo. Ekran pocrni, a s obzirom na potrošeno gorivo broje se poeni. Zgrada kod koje završavate nivo, na svim nivoima je jednaka. Krenimo po nivoima!

1. Letite iznad opustošene pokrajine s nekakvim nuklearnim reaktorima, kućama. Ometaju vas džipovi, helikopteri, vojnici, bombe.

2. Letite iznad kuća, logora, aerodroma. Ometaju vas kamioni.

3. Ovde, pre svega, pazite da imate dovoljno goriva. Naučnici su obično veoma razbacani, a neprijatelji su jednaki.

4. Ranijim neprijateljima pridružuju se još vojnici koji lete po vazduhu i tenkovi. Kad završi-

te i taj nivo, oduzima se gorivo, a osim toga i životi koji su vam ostali, tako da na sledeći stepen dolazite s jednim životom.

5. Tu pilotirate drugim helikopterom. Vaš zadatak nije više da spasavate naučnike, već da letite po naredbama. Naredbe se ispisuju na mestima gde su ranije bili naučnici. Najpre vam se pokazuje naredba FLY WEST – leti na zapad. Odletite levo. Pažljivo pratite mesto gde se pojavljuju naredbe. Kroz izvesno vreme ugledaćete drugu naredbu, LAND NOW – spusti se. Aterirajte. Opet se pokazuje naredba FLY WEST – leti na zapad. Odletite. Sve ovo se još nekoliko puta ponavlja. Tako preletite nazad sve stepene. Kad dođete na početak prvog stepena, spustite se, iz helikoptera dolaze četiri naučnika koji počinju da vam mašu. Završili ste igru.

Ako vam nešto nije jasno, obratite se na moju adresu: Zg. Bitnje 274, 64209 Žabnica.

Kid Gloves

● arkadna igra ● ST, spectrum, C 64, amiga ● Logotron ● 8/9

SINIŠA KONJEVIĆ

Na žalost mnogobrojnih ljubitelja igara, softverske kuće su prelaskom na veće računare u potpunosti zaboravile šta nas je tako magnetski privlačilo igrama koje sa današnjeg stanovišta izgledaju više nego primitivno. Bilo kako bilo, ljubiteljima platformi ne preostaje ništa drugo, nego nada da će nekog programera uhvatiti nostalgija, te da će se vratiti igračkim korjenima.

Kid Gloves je ostvarenje svih vaših snova, koje sanjate još od prodaje vaših starih ljubima-

ca (C 64 – ZX). U pitanju je prava platformska igra, u kojoj priča nije bitna, nego treba preći što više ekrana. Naravno, tu je i gomila predmeta koje možete skupljati: konzerve sa hranom (što vam donosi bonus), pametne bombe (koje ubijaju sve živo na ekranu, osim vas), dolari (koje koristite u prodavnici za kupovinu dodatnih života, oružja, ključeva, itd.), amajlije (dodatni životi), ključevi (koji vam omogućuju otvaranje prolaza na slijedeći nivo).

Neprijatelji su raznorazni. No, većina vam neće praviti nikakve probleme. Veće probleme će vam praviti nekakve karakondžule koje se pojavljuju poslije dužeg zadržavanja na nekom od nivoa. Njih ćete se najlakše riješiti tako što ćete za trenutak da se vratite na prethodni ekran. Karakondžule se neće pojavljivati izvjesno vrijeme. Skupljajte sve ključeve na koje naiđete, jer svaki otvara po jedna vrata. Kada ste u prodavnici, ne kupujte razna oružja, nego samo ključeve i po koju bombu. Ostalo je apsolutno nekorisno.

Za završavanje igre će vam trebati mnogo sreće, strpljenja te nevjerovatna preciznost. Ako uspijete da završite igru, uvjek ćete joj se vraćati sa željom da postignete što veći rezultat. Iako je moja verzija imala opciju za beskonačno života, nisam dogurao dalje od drugog nivoa. Ostalim sapatnicima želim mnogo više sreće.

Infestation

● strateško-arkadna avantura ● amiga ● Paygnosis ● 1/10

MARTIN FURLANIČ
NEVEN GRŽANČIĆ

Bez obzira što osnovne ideje nisu uvek originalne, Psygnosisove igre možemo da pohvalimo zbog jedinstvene dorade. I Infestation ima, u odnosu na druge igre, izrađene u Freescapeu, prilično prednost. To vidimo prema zaista mekom i brzom pomeranju i izvrsnoj animaciji (Castle Master se ne može ni uporedivati).

Radnja je prenesena u budućnost, na planetu Xelox/Alpha II, gde je bila izgrađena jedna od mnogih zemaljskih kolonija. U kompleks su prodrli gigantski mravi, pojeli sve tamošnje stanovnike i raznose jaja po celom kompleksu (hodnici, boravišne prostorije, sistem za provetravanje, hangari . . .). Na sreću kolonizatori su, pre nego što ih je pogodio kraj, zaustavili bar razmnožavanje jaja. Međutim, iz jaja će se razviti neuništiva armija koja će postepeno uništiti sve oblike života u vasioni.

Odmah posle primanja S.O.S. na put kreće spasilačka ekspedicija i u ulozi spacioca Kal Solara spušta vas na površinu planete u posebnom vasionskom skafanderu. Tu se završava uvodna priča i počinje igra.

U skafander je ugrađen poseban računar kojim možete da proveravate stanje (kucanje srca, količinu hrane u krvi . . .), položj, energiju, komponente atmosfere i još niz drugih važnih informacija. Podaci se projiciraju na staklo kacige i po želji možete da ih gledate. Na leđima imate motor kojim možete da se odlepite od površine i da preletite kraće rastojanje (koliko vam, naime, omogućava količina goriva koju obnavljate posebnim kapsulama). Naoružani ste nejakim laserom. Kad se ne projiciraju podaci, na kacigi je prikazan nišan. Unutar kompleksa kacigu možete da skinete, a još pre je preporučljivo analizirati atmosferu. Ako podaci pokazuju 75% azota i 25% kiseonika, onda je sve u redu. Naravno, ne smete da zaboravite da nataknete kacigu kad idete napolje ili u neki drugi bezvazdušni prostor. Cianid nije opasan samo za jaja, već i za vas, zato nosite kacigu kad ga oslobađate. Kiseonik i električnu energiju skafandera preporučljivo je obnoviti samo kad ih nestaje. Kad se baterija isprazni, isključuju se svi sistemi, pa tako ostajete bez lasera, računara i grejanja. Zato se što pre pobrinite za novu bateriju.

Za vreme uništavanja jaja treba urediti još nekoliko stvari, na primer uključivanje rashladnog sistema za nuklearni reaktor. Pored vremena, protiv vas je odbrambeni sistem kompleksa s robotima i morate biti pažljivi da vas neki od njih ne izrešeta električnim udarima. Na površini vrve mravi i patrolni roboti.

Kompleks je izgrađen ispod površine planete i sastavljen od šest nivoa, između kojih možemo da se krećemo posebnim liftovima. Po nivou se krećemo posebnim vozilima (shuttle) koja idu vodoravno. Veoma je važan sistem provetravanja, jer neke prostorije možemo da posetimo samo ako dopuzamo do njih. Na svakom nivou nailazimo na terminale. Najčešće na njima možemo da razgledamo kartu (blueprint) nivoa na kome smo. Hodnici su označeni plavim linijama, a sistem provetravanja sivim. Oscilujući trouglovi nagoveštavaju shuttle, a oscilujući rombovi jaja. Međunivojni lift je prikazan manjim kvadratom. Oscilujući kvadrat ste vi. Savetujemo vam da kartu precrtate, ako ne želite da večito ostanete u lavirintu kanala za provetravanje. U neke terminale treba upisati šifru za uključivanje teleporta ili isključivanje energetskog polja koje vam onemogućuje dalji put. Na jednom terminalu je čak igrica za koju sumnjamo da nešto koristi kod menjanja toka igre. Za vreme »šet-

nje« naići ćete na korisne predmete, kao što su baterije, kiseonik, cianidne kapsule . . . Za ulazak u lift i boravišne prostorije nekadašnjeg osoblja potreban vam je ključ, a za kretanje po nekim neosvetljenim prostorijama infracrvena jedinica. Ovu dodatnu opremu prvo treba pronaći.

Odmah posle pristajanja na površini planete planuće na vas gigantski mravi i patrolni roboti. Posle nekoliko koraka udesno u daljini se vidi terminal. Tamo morate da se potpišete kako biste aktivirali teleport koji će vas preneti u unutrašnjost kompleksa. Izbegavajući robote i mrave, što pre treba da se probijete do terminala. Levo (van polja vida) je teleport. Biće najbolje ako odletite do njega. U blizini su pristajalište i površina na kojoj vam pomoćni vasionski brod dostavlja korisne predmete. Posle ulaska u teleport (u pravcu oscilujućih strelica) naći ćete se na prvom nivou. Pazite da robot u vas ne pošalje električni udar. Nekoliko pogodaka vašim laserom biće dovoljno. Tek sada skinite kacigu, jer bez nje nećete moći da gađate. Vozite se levo, zatim još tri puta levo, da dođete do hangara u kome je terminal sa kartom tog nivoa. U hangaru nema vazduha, pa je zato potrebna kaciga. Ključ lifta je u kanalima za provetravanje levo gore. U odvojena dva dela u sredini i desno gore dolazite teleportom. Onaj desno je neosvetljen, pa zato pažnja! Na tom nivou je i odvijač (na karti na mestu desno gore) koji ćete upotrebljavati za otvaranje rešetki na nekim ulazima u sistem provetravanja.

Liftom se odvezite na šesti nivo. Isključite energetsko polje i pokupite ključ za ulazak u prostorije osoblja na drugom nivou. Na jednom od tamošnjih terminala utvrdićete da se temperatura reaktora opasno podiže. Prekidač za uključivanje sistema za rashlađivanje je u prostoriji levo gore. Treba dopuzati do njega i uključiti ga.

Propustićemo detaljniji opis nastavka. Igra dopušta da radnju razvije sam igrač. Nudimo vam još nekoliko saveta i podataka. Krenite na drugi nivo i tamo likvidirajte sva jaja. U jednoj od boravišnih prostorija na tom nivou je data link/compass što olakšava navigaciju i kretanje uopšte (povezani ste s centralnim računarom i neprestano je na raspolaganju delić karte). Infracrvena jedinica je na trećem nivou. Kod prve i druge raskrsnice skrenite levo i potom uđite u prostoriju nadesno. Veliku pažnju treba posvećivati količini hrane u krvi, jer ona najbrže nestaje. Pazite na vrata koja se zatvaraju kad prođete mimo fotoćelije. Redovno snimanje pozicije biće od velike koristi.

Uprkos semu nama nije uspelo da utvrdimo zašto služe neki predmeti, na primer stene (boulders).

KOMANDE:

F1 – otvaranje vrata
F2 – rad terminalima
F3 – snimanje/stavljanje kacige
F4 – infracrvena jedinica
F5 – pogled gore/dole (kad držite fire, gurnite palicu gore ili dole)
F6 – pogled vodoravno napred
F7 – ispuštanje cianida
F8 – aktiviranje/deaktiviranje skafandera

F10 – hodanje/puzanje
HELP – pauza
ESC (za vreme pauze) – povratak u glavni meni

↑ – (spolja) – uzletanje
↓ – (spolja) – pristajanje
↑ – (u liftu) – na sprat više
↓ – (u liftu) – na sprat niže

Numerička tastatura:

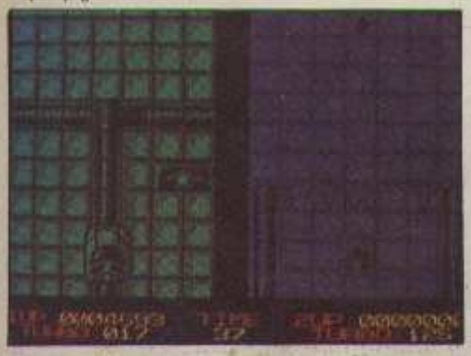
1 – navigacija
2 – status
3 – inventar
4 – kucanje srca, količina hrane u krvi
5 – beležnica
6 – analiza atmosfere
7 – avionika (upotrebljivo samo kad letimo)

The Race

● arkadna igra ● C 64, spectrum ● Clockwize ● 7/7

MARIN MARUŠIĆ

Poznato je da jedna imalo bolja igra za sobom povuče cijelu lavinu sličnih, ali nikakvih. Jedna od tih nikakvih je i The Race. Morate preći šest staza i osvojiti titulu najboljeg vozača budućnosti.



1. FUTURE WORLD. Jurite i zaobilazite loše animirane zidiće. Jedino pomagalo vam je skok (FIRE), koji je užasno animiran.

2. ANCIENT WORLD. Osim što je staza promijenila boju i vi ste dobili nekoliko stotina bodova više, ovdje ništa nova.

3. WEIRD WORLD. Obdareni ste manjim brojem novih, ali ne baš bajno animiranih prepreka.

4. COSMIC WORLD. Jurite po svemirskoj platformi. Gađaju vas topovi a mjesec povremeno otkriva svoje blijedo lice.

5. SWAMP WORLD. Ova je staza zaista očajna, ne po kompliciranosti, već po glupim preprekama i lošoj animaciji.

6. MICRO WORLD. Ometaju vas bubamare, mravi, škorpioni i ostali kukci koji vrludaju tamo amo po stazi.

Na kraju se pojavljuje čestitka i onda opet Jovo nanovo.

Pang

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Taito/Ocean ● 7/7

MARKO ĐUKIĆ

Ocean je u vašu prijateljicu uneo još jednu igru iz automata, proizvod poznate japanske kuće Taito koja, promene radi, nije »shoot'em up«, nigde nema tenkova i aviona, a samo je vaš kosmonautić u hermetički zatvorenom odelu sam usred monotone pokrajine na jednoj od neotkrivenih planeta. Sam protiv dva balona koji se odbijaju po ekranu.

Nagađanje je nepotrebno. Morate da uništite oba balona, što nije ništa posebno za iskusnog osvajača beskonačnih stepeni, beskonačnih igara. Od svakog balona, uprkos vašem neumornom gađanju, nastaju dva nova. Svaki od balona se tri puta deli na dva manja, dok posle poslednjeg deljenja ne dobijete 16 balončića, ako vam uopšte uspe da to doživite. Pošto ova taktika nije najpogodnija, bolje je balone uništavati postepeno. Prvog delimo, odaberemo jedan od druga dva i uništavamo ga... Veličinom se smanjuje elastičnost balona, najmanji se jedva odbijaju preko vaše glave, dok najveći još skaču po celom ekranu.

Kod uništavanja nekih balona dobijate oružje, od kojeg je najupotrebljivlji zid koji vam omogućuje da izbegnete opasno nišanjenje u najmanje balone; samo ga podesite i povucite se. Možete da pokupite i predmet koji izaziva da se svi balončići za trenutak zaustave. Ako oružje ne pokupite, nekoliko sekundi posle dobijanja, ono nestaje. Municija vam ne može nestati, ali može da vam nedostaje vreme, zato je važno da što brže gađate (u prave balone). Možete dobiti deset vremenskih jedinica ako pokupite novčić koji je na ekranu već na početku stepena, ali možete da ga upotrebite tek neposredno pre kraja.

Igra ima 50 nivoa, kasnije su dodati novi baloni i prepreke koje balonima menjaju smer i čuvaju ih od vaših projektila. Pored toga iz balona padaju predmeti koji vam oduzimaju život... Pozadina je na svakom nivou drukčija ali, verovatno, nećete imati vremena da je posmatrate.

Chrono Quest

● avantura ● amiga, ST ● Psygnosis ● 10/10

SERGEJ HVALA

Svi znamo da je dosad najbolja avantura za amigu i ST bila Chrono Quest. Postigla je neverovatnu popularnost i tako sama pozivala na nastavak. Posle godinu i po dana momci iz Psygnosisa, softverske kuće koja za amigu znači to što je u svoje vreme značio Ultimate za spectrum, napisali su Chrono Quest 2 koji će zadovoljiti i najprobirljivije avanturiste.

Priča drugog dela počinje tamo gde je završena ona iz prvog dela – vremenski i prostorski

tokovi u vašem vremenskom uređaju doneli su vas na obalu južnoameričkog kontinenta. Vaš novi zadatak je da dođete u Francusku, tamo dobijate sve što je potrebno za nastavak putovanja (možda u Chrono Questu 3?) i da se po mogućstvu popnete na što više mesto u francuskom društvu 18. stoleća, odmah posle revolucije.

Sav posao obavljate biranjem ikona mišem (levo dugme). Ekran je podeljen na četiri dela: gornji je namenjen slikama i akciji, a sledе prikaz predmeta koje nosite sa sobom, ispisivanje komentara i ikone. One su (sleva udesno): pomeranje ulevo (R), S.O.S. (učitavanje i snimanje pozicije na disketu), ispuštanje predmeta (klik na ikonu i predmet), skupljanje predmeta (kao kod ispuštanja), upotreba predmeta (klik na ikonu, na predmet koji želite da upotrebite i potom na predmet, na kome, ili kome, želite nešto da učinite), pretraživanje predmeta (lupa), pomeranje udesno (A). Desno dugme na mišu prekida akciju koja je u toku.

O slikama koje se iscrtavaju u gornjem delu ekrana možemo da govorimo samo u superlativima, a odlično nacrtane animirane sekvencije (na pr. pretvaranje čoveka u svinju) mogu mirno da se hvataju u koštac s onima u arkadnim igrama. Utisak dopunjuju divno digitalizovani zvuk (šum mora) i komentari koji igrača svojom blagom ironijom još više vezuju za igru.

Svaku poziciju treba za napredovanje temeljito proveriti, a posebno najudaljenije kutiće, gde se često kriju predmeti, bez kojih igru ne možete da nastavite. Problemi su slični onima iz testova inteligencije – rešenje je sasvim jednostavno, samo treba razmisliti.

Za uspešno obavljanje zadataka, pored avanturističkog duha i dovoljne mere strpljenja, treba dosta hrabrosti i energičnosti, a i malo šarma, nezamenjivog kod osvajanja lepotica sa kraljevskog dvora.

Chrono Quest 2 je zaista najbolja i najkompletnija avantura za amigu dosad (nadmašuje takođe Sierrini Camelot i Codename Iceman), koja igrača lepi za računar i ne ispušta ga sve do natpisa The End i koja podiže Psygnosis iznad svih konkurenata. Nemojte da žalite za četiri diskete koje zauzima!

Secret of the Silver Blades

● igranje fantazijskih uloga ● C 64, ST, amiga, PC ● SSI ● 9/9

SIMON BELOGLAVEC

Igra spada u vrstu FRP avantura. U početku morate da odredite svoje likove. Odaberite im pol, rasu, struku (ratnik, čarobnjak, provalnik...) i izgled (boja oklopa, oružje...). U igru možete da uključite i likove iz CURSE OF THE AZURE BONDS. Ako ne igrate palicom, tu su komande: opcije u meniju birate kursorskim tipkama, izbor potvrdite sa RETURN, pomerate se tipkama: I – naviše, M – naniže, K – desno, J – levo. Cilj igre je da se razmrsi tajna srebrnih noževa i tako otkriju zaboravljene kraljevine i bajne riznice.

Osnovna priča je sledeća: odrasli ste u monotoniji i čežnji za događajima. Odjednom vam se zamagljuje pred očima i padate na tlo. Sve se događa neobično brzo, kao u snovima. Imate osećaj da lebdite iznad zemlje. Otvarate oči i ispod sebe ugledate dolinu. U njoj su gradić i rudnik. Planine koje okružuju dolinu, prekrivene su ledom. Na vrhu vidite grad, iz kojeg seva nepoznata snaga. Nešto vam govori da morate tamo da odete, bez obzira što znate da vas očekuje nešto opasno. Kad pogledate dole, vidite masu ljudi koja se okuplja oko drevnog bunara mudrosti. Iznenada sevne, a vi oslepljeni pa-

date na tlo. Dok se ljudi okupljaju oko vas, vi se onesvešćujete.

Budite se u bogato opremljenoj dvorani, a pred vama stoji ratnik u oklopu. Prestavlja vam se kao načelnik grada i izvenjava se za neprijatnosti koje ste doživeli. Kad su vas našli, bili ste opljačkani i u besvesti. Poklanja vam novac i oružje. Oružje delite tako da svaki lik dobije oklop, štit i oružje. Čarobnjak neće znati da upotrebljava ni jedno oružje, pa mu zato dajte samo čarolije. Savetujem vam da za vreme igre više puta snimite poziciju. To činite tako da se najpre ulogorite sa opcijom ENCAMP, a zatim odaberite podopciju SAVE.

Opcija ENCAMP vam omogućuje da se vaši likovi odmore. Opcijom VIEW možete detaljnije da razgledate lik i predmete koje nosi. Podopcijom TRADE dajete predmete odgovarajućim likovima. Opcijom TAKE predmete skupljate, a sa DROP spuštate. Slaba strana ove opcije je u tome što predmet ne možete više da pokupite. Predmete možete da ostavite u VERDIGRIS VAULT, nekoj vrsti banke. Tu možete da promenite dragulje i drugi nakit za novac. U nekim trgovinama nakit će vam otkupiti mnogo bolje nego u banci.

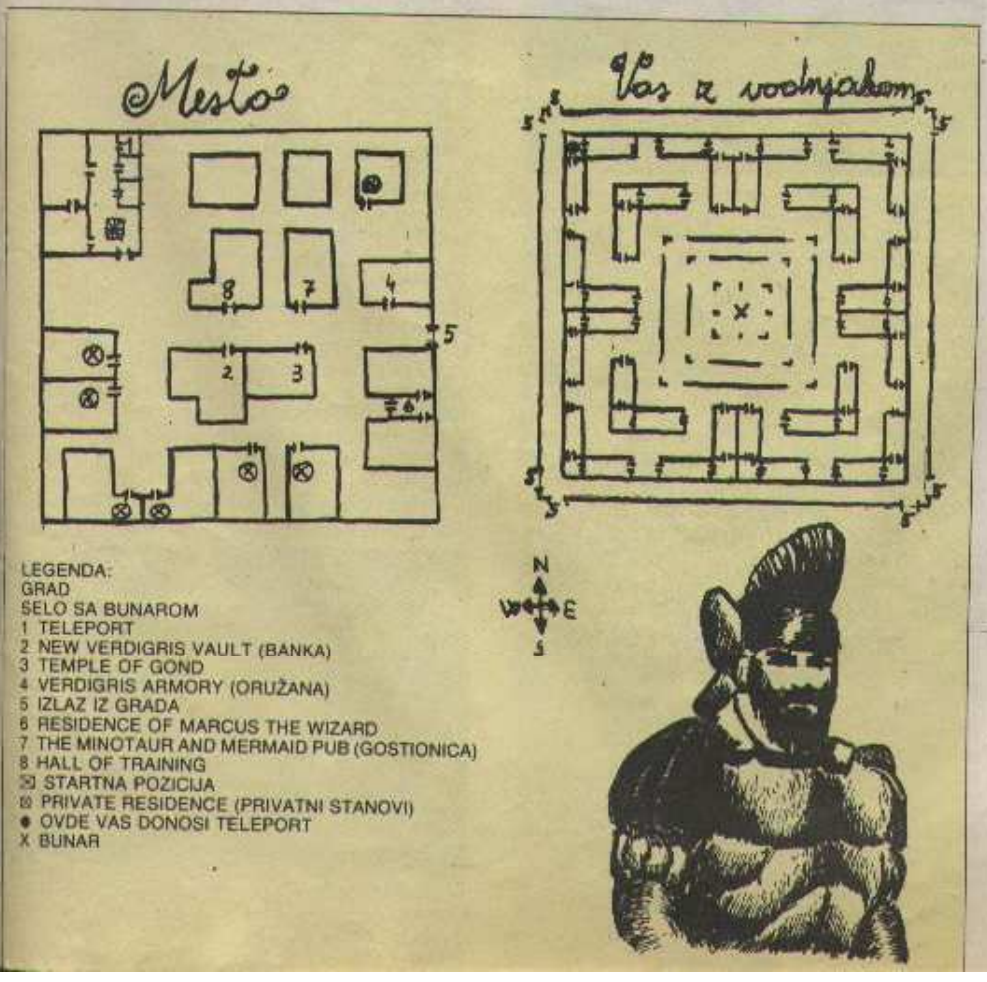
U početku krenite iz stana i idite u oružanu VERDIGRIS ARMOURY. Tamo najpre promenite nekoliko dragulja koje ste dobili od svog domaćina. Novcem zatim kupite za svaki lik najbolji (čitaj najskuplji) oklop. Novac možete da stičete borbama, ali to vam ne preporučujem. Idite u gostionicu i slušajte razgovore. U HALL OF TRAINING možete da poboljšate svoje sposobnosti. U gradu ćete susretati ljude koji će vas za sve vreme podsticati i hvaliti. Sada idite ka teleportu koji je u kući vašeg domaćina. Uđite u teleport i naći ćete se u selu sa masom popova koji se sukobljavaju s čarobnjacima crnog kruga.

Kad izađete iz kuće, u koju vas je preneo teleport, u susret će vam doći grupa popova, a odmah iza nje čarobnjaci. Sačekajte da se međusobno likvidiraju i onda se suočite s pobednikom. U suprotnom slučaju jedni će sačekati da pobedite njihove neprijatelje i onda će vas napasti. Kad ih pobedite, jedan od ranjenih neprijatelja reći će vam da je pored riznice, koju krije bunar, još veća riznica. Zatim izdahne.

Idite do bunara. Kad uđete u prvi hodnik, napašće vas grupa zmajčića. Ne gubite čarolije za njih, već ih likvidirajte oružjem. Kad vam to konačno uspe, idite jedan hodnik naviše. Tamo vas čekaju razjareni roditelji zmajčića, koji žele da vas obaveste da niste poželjni. Sada upotrebite sve čarobnjakove čarolije i likvidirajte zmajeve. Kad dođete do bunara, pred njim će se pojaviti gigantski zmaj. Najbolja taktika da ga pobedite je sledeća: sa svim likovima ga najpre opkolite i tako dugo obrađujte da legne. Upotrebljavajte najbolje oružje, jer će vam zmajev dah za nekoliko trenutaka pokupiti svu energiju. Zmaj će pasti pred vašim nogama, a vi ćete izboriti bajno bogatstvo. Kad dođete do bunara da pokupite plen, tada će sevnuti. Svo znanje iz bunara mudrosti naći će se u vašoj glavi. Sada ćete na području bunara biti bezbedni. U bunaru ćete ugledati dragulje, nakit, novac i gomilu zlata. Ravnopravno podelite plen među likovima i vratite se do teleporta.

Idite u TEMPLE OF GOUND i besplatno će vam izlečiti rane. Tu možete, takođe, da oživite mrtve likove i da uništiti uroke. Sada idite u banku ili u jednu od trgovina i promenite blago za novac. Puni novca krenite u stan čarobnjaka Marcusa. Njega nećete pronaći, a uslužiće vas njegov pomoćnik koji će vam ponuditi prvoklasne čarolije po visokim cenama. Svoje bogatstvo ćete potrošiti za nekoliko čarolija koje vam u borbi mogu dobro doći. Sada je vaš zadatak da pronađete put do ruševina koje se nalaze južno od rudnika. U njima se krije takođe blago.

Nekoliko važnih saveta: pre nego što nekog napadnete, proverite da li imate spremno oružje. To učinite opcijom USE i podopcijom READY. Pojedine čarolije upotrebite, tako da ih uključite s podopcijom USE. Zatim opcijom AIM potražite najbližeg neprijatelja. Pritisnite na TARGET. Ako ne dobijete ove opcije na izboru, onda je neprijatelj van vašeg dometa. Tada morate da se približite s MOVE. Kad naletite na nekog neprijatelja, napadate automatski. Nikad ne napadajte nepoznate jedinice – jer ćete napasti svoje likove! Kad budete upotrebljavali čarolije, uvek dobro naništite, jer urok može da pogodi vaše vojnike. Vaša energija je prikazana u HIT POINTS – HP. Kad padne na nulu, lik umire. Zato kod stvaranja lika pazite da HP nikad ne bude ispod 40. Igra je veoma povezana i kraj ekrana će vas zadržati toliko noći, dok je ne završite!



Midnight Resistance

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Ocean ● 8/9

SERGEJ HVALA

Već izvesno vreme primećujemo masovni prelazak programskih kuća, koje su ranije pisale igre za osmoobitne računare, kao što su spectrum i C 64, na snažnije mašine sa šesnaestobitnim procesorom tipa amiga i ST. Jedna od takvih firmi je i poznati Ocean koji, ipak, ne može da se pohvali originalnim idejama, bez obzira što sve njegove igre imaju grafiku i zvuk koje zaslužuju ova dva računara. Oceanov najnoviji projekt tipa »ratatata« Midnight Resistance je igra sa potpuno istrošenom idejom, pozajmljenom od mase igara tipa Green Beret, ali sa izvanrednom grafikom, animacijom i dobrim zvukom.

Kao i mnogo puta dosad, hrabri komandos, dakle vi, mora da prodre u sistem odvratnog tiranina i da uništi koliko je moguće instalacija, transportnih, borbenih vozila i žive snage. Na putu do štaba ometaju vas neprijateljski vojnici, tenkovi, helikopteri i slične prepreke koje ne mogu da se hvataju u koštac s vašim rušilačkim oružjem, a posebno su osetljive na dodatna destruktivna sredstva u stilu bazuka, bacača plamena i bombi koje skupljate usput. Najbolji recept za uspešno uništavanje protivnika je napad, a odbrana je korisna samo kod napada tenkova i sličnih gomila čelika. Naravno, poštovanje Ženevske konvencije u ovoj i njoj sličnim igrama nije potrebno, pa zato što više pucajte u vojnike. Odmora za vaš palac kažiprst neće biti sve do potpunog raspadanja neprijateljskog sistema, a to ćete postići za najviše sedmicu dana, naravno ako imate vremena ili ako ste veoma destruktivno raspoloženi prema svetu koji vas okružuje pred kontrolkom na primer).

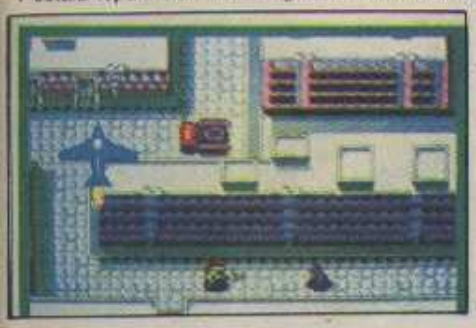
Igra zauzima jednu disketu ali, na žalost, ne deluje s Kickstartom VI. 2 (piratska posla?). Veselo uništavanje onima s Kickstartom VI. 3!

Teenage Mutant Ninja Turtles

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST, PC ● Konami/Imageworks ● 8/8

DRAGAN ANGELOVSKI

Dok su se borili protiv kriminala, stvorenje John Doo otelo je prijateljicu neustrašivih kornjača. Složno kao i uvek, Leo, Ralph, Mike i Don krenuli su kroz kanalizaciju i ostala lepa i čista mesta grada da oslobode



svoju prijateljicu. Likovi su iz stripa i crtanog filma i predstavljaju mutaciju između kornjače i ninđe. U početku vodite Lea, a kada on pogine možete birati između ostala tri lika, sve u stilu »gde ja stadoh ti produži«. Od pokazatelja, tu su samo vaša energija i energija čuvara nivoa kad dođete do njega. Energiju možete popuniti retkim predmetima koje nalazite na početku ili kraju kanalizacije. Svaki lik je naoružan različnim oružjem: sai, trozubac, nunčaku i bo.

U početku svo lik vidite iz ptičje perspektive. Napadaju vas neke ninđe slične vama. Morate stići do šahta. Kada uđete u nj, svoj lik vidite sa strane. Od neprijatelja tu su neki monstrumčići i malo veće pčele koje i nisu tako opasne. Najopasnije su ninđe koje treba da udarite više puta dok vas gađaju šurikenima. Kad skačete, pretvarate se u lopticu koja skače veoma visoko, tako da nema mesta gde se ne možete popeti. Kad izađete iz šahta, ponovo vidite svoj lik iz ptičje perspektive. Treba da otrčite do sledećeg šahta i tako dalje. Na krau prvog dela očekuje vas mutacija između svinje i boksera. U uglu ekrana vidite otmičara sa vašom prijateljicom. Od svinje se uvek držite na rastojanju i kad skoči brzo prođite ispod nje.

Kada ubijete svinju, otmičar će pobeći sa vašom prijateljicom.

Kada izađete iz kanalizacije, idite ponovo do šahta, ali se čuvajte valjka. Ako vas stigne, ode život a od kornjače će ostati samo mrlja. Kad jedan lik pogine, djevojka vam saopštava ko je to bio i možete videti u kom delu ste grada na veoma loše urađenoj mapi. Uz lepu muziku, tu su i dobra grafika i animacija. Mislim da je potrebno više od otrcane ideje i dobrog izvođenja da igra zasluži dve diskete koje zauzima. Povrh svega, više ćete vremena menjati diskete nego igrati.

Windwalker

● igranje fantazijskih uloga ● C 64, ST, amiga, PC ● Origin Systems ● 9/10

MARKO RAOS

Većina FRP igara, rađenih u posljednje vrijeme, temelji se na nordijskoj ili engleskoj mitologiji. Windwalker nije jedna od njih. Postavljen je u realističnom okruženju tipa »Ultima« sa velikim prostorom za istraživanje i ogromnim brojem interaktivnih likova.

Na početku treba izabrati da li odmah krenuti u avanturu ili prvo poći na trening. Izaberete li opciju za trening moći ćete vježbati borbu sa svim protivnicima. Borba je urađena perfektno i veoma originalno. Borce promatrate sa strane. U dnu ekrana se nalaze opcije za udarce i obrane. Najbolje je koristiti više brzih i preciznih udaraca (npr. vi se odlučujete na kratak udarac šakom, dok protivnik odabire složen udarac nogom iz zaokreta; budući da vaš udarac traje kraće, možete birati slijedeći potez prije nego što je protivnikov udarac dovršen).

Ekran je organiziran standardno za ovaj tip igara. Najveći prozor, u gornjem lijevom uglu, rezerviran je za pogled na okolinu (koja je stvarno fenomenalno urađena). U gornjem desnom uglu nalaze se pokazivači u obliku računaljke (abakusa), plavi kamenčići na desnoj strani pokazuju pozitivne bodove a crveni na lijevoj negativne. Ispod ovoga prozora nalaze se opcije za upravljanje disketnom jedinicom, razgovor s drugim likovima i korištenje predmeta koje nosite sa sobom. Na dnu ekrana nalazi se prozor za razgovor s likovima.

Kada počnete igru, naći ćete se u selu na malom otoku negdje u Kineskom moru. Prvi će vas primijetiti seoski razbojnik i odmah vas izazvati na borbu. Pošto bez novca ne možete mnogo učiniti, morat ćete se svojski potruditi da biste pobijedili mnogo snažnijeg borca od onoga koji vam se suprotstavio na treningu. Poslije borbe je najbolje otići do »kulturnog centra« sela, tj. gostionice koja služi i kao trgovina. Ne obazirite se na prosjaka pošto prodaje svima poznate informacije za skupe pare.

U trgovini porazgovarajte malo sa ljudima i saznat ćete da ste u zemlji Kanton kojom je godinama vladao stari, mudri imperator Chao Ti. Njega je zarobio strašni vojskovođa Zurong uz pomoć svojeg alkemičara (da ne kažemo čarobnjaka) Shen Yanga.

Ovdje počinje prava igra. U ovoj ogromnoj orijentalnoj zemlji, koja ima na desetine arhipelaga i stotine otoka, vaš je zadatak savladati zlog Zuronga (a da i ne spminjemo Shen Yenga), a sve da biste spasili starog imperatora i njegovu mladu (ah!) kćerku. Prvo nabavite brod: možete ga kupiti u trgovini ili jednostavno ukrasti u luci. U posljednjem slučaju počet će vam naglo padati poštenje, koje je također važno za uspješan završetak igre. Kada nabavite brod, možete kupiti i dosta jeftinu mapu. Na žalost, da biste mogli saznati svoj položaj na mapi treba kupiti dosta skup sekstant. Morat ćete razmišljati i o hrani koje baš nema u izobilju. U toku putovanja nailazit ćete na ogromne kamene kipove koji podsjećaju na one s Uskršnjeg otoka. Da bi vam kipovi obnovili energiju morate pred njima izvesti sveti ples (Tantric dance) čije ćete pokrete saznati u skrivenoj pećini na otočiću sjeveroistočno od vašeg otoka.

Ako vas na nesreću zarobe vojnici zbog Zuronga, bacit će vas u tamnicu u glavnom gradu imperija. Organizacija tamnice i atmosfera u njoj su izvanredno urađene, s velikim brojem detalja, kao uostaom i cijela igra. Da biste dobili pomoć za bijeg morate pitati služavku koja vam donosi hranu za njenog pokojnog muža, nastradalog od Zurongove ruke. U istoj prostoriji je zatočena i imperatorova kći koju bi trebalo osloboditi (ako prođete pokraj teško naoružanih stražara).

Umrete li u igri, duh će vam biti vraćen snagom vaše karme, ali će vas to koštati jedan bod karme. U početku imate deset bodova karme, tj. deset života. Kada se »vratite iz mrtvih«, naći ćete se u blizini hrama u kojem će vas svećenici okrijepiti i ispričati vam mnogo zanimljivih stvari.

Ova igra je zaista divno iznenađenje za ljubitelje Ultime. Grafika je fantastično urađena uz pomoć sasvim novog sistema prikaza okoline, igra se odlikuje odličnom zamišljenim zapletom i više nego originalnom idejom. Ljubitelji »Ultime« koji su se godinama žalili na slabu grafiku i loš zvuk »Originovih« igara, napokon su dobili igru koja se po izvođenju može mjeriti s velikanima poput »Dungeon Mastera« i »Pool of Radiance.«.

Street Rod

● sportska simulacija ● amiga ● California Dreams ● 8/8

DAVOR GRAĆAN
KEMAL KREMIĆ

Nakon svojih ranijih hitova, kuća California Dreams je izbacila još jednu kvalitetnu igru. Riječ je o uličnim utrkama automobila popularnim u Americi. Cilj je postati »the king of county«, kralj okruga.

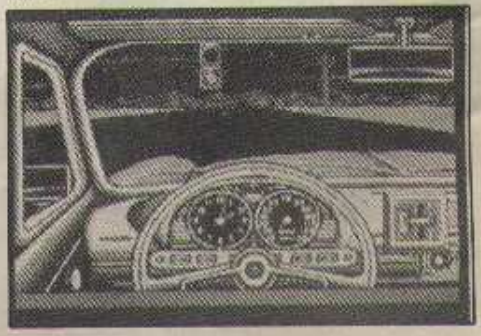
Na početku se pojavljuju novine s dvije rubrike: prodaja automobila i dijelova. Izbor je veliki. Kada odaberete automobil, pojavit će vam se u garaži. Tu možete promijeniti gume, skinuti branike, spustiti krov (ubrzanje auta), natočiti benzin, ugasiti radio (ako vam dosadi muzika), naljepiti naljepnice (u stilu »I'M NOT A COP«, »HOT LIPS« itd.), zamijeniti motor, mjenjač ili karburatore, pogledati oglase u novinama, obojati auto u drugu boju, pogledati podatke o vozilu, prodati auto ili izaći na ulicu.

Na ulici izazivate druge vozače na vožnju. DRAG RACE je kratka staza bez zavoja, važno je ubrzanje automobila. Vozite za 10 i 50 dolara ili ža šalu. ROAD RACE je duga staza sa puno zavoja i suženja. Vozite za 25 i 100 dolara ili za PINK SLIPS – tko pobijedi, dobiva od protivnika auto. Za vrijeme vožnje može vas natjeravati murija. Ako stanete, plaćate kaznu.

Automobili su iznutra dobro napravljeni, ali su svi isti: na sredini se nalaze veliki brzinomjer i broj okretaja (ako sami mijenjate brzine) ili sat (ako je mjenjač automatski). Pazite da vam broj okretaja ne bude prevelik, jer će vam eksplodirati motor. Svaki put kada se vratite u garažu, zamijenite oštećene dijelove. Ako je auto previše oštećen, prodajte ga i kupite novi.

Na startu bokom udarite protivnika da ga malo usporite. Ponekad će navratiti i »kralj«. Ovisno od vaših pobjeda, nekada neće ni stati, a nekada će reći da ne vozi s amaterima. Kada prihvati vaš izazov, prvo vozite DRAG RACE. Ako pobjedite, »kralj« će ponuditi da vozite ROAD RACE za PINK SLIPS. Ako pobjedite, dobivate auto i njegovu žensku (doznajete da ste postali »the king of county« i vrijeme za koje ste to uspjeli).

Street Rod je dobra igra, ali je osjećaj vožnje loš.



Ninja Spirit

● arkadna igra ● spectrum, C 64, ST, amiga
● Activision ● 9/9

MARKO SEKULIĆ

Ninja Spirit je još jedna vrlo dobra arkadna konverzija s Iremovog automata s ciljem da pređete svih sedam nivoa i ubijete glavnog neprijatelja (slično kao ALTERED BEAST). Grafika je vrlo dobra (obratite pažnju na pozadine i vođe neprijatelja), animacija solidna, zvuk zadovoljavajući, dok muzike u verziji za ZX spectrum 48 K nema. Igrate Sinclairovom palicom ili tastaturom.

Ekran u kojem se odvija igra je uokviren i skroluje se lijevo-desno a na višim nivoima i gore-dolje. Gore se nalazi preostalo vrijeme (4:00), koliko puta možete nastaviti igru (credit 3) i bodovi (score). Dolje desno su životi (4) i lijevo oružja. Od oružja je mač najlošiji jer nije dalekometan, šurikeni su vrlo efikasni, noževi se najčešće upotrebljavaju za ubijanje glavnih neprijatelja, a kuka dobro dođe kada naiđe više neprijatelja u ravnini. Ukoliko neko oružje počne svjetlucati, znači da ga možete upotrijebiti za lakše ubijanje neprijatelja. Moć oružja možete povećati skupljanjem predmeta koje ostavljaju ubijeni neprijatelji. Time možete dobiti i da iz vas izađe vaš duh koji radi sve poteze koje vi radite (s malim kašnjenjem).

Duh je neuništiv, ali kad vi poginete on nestaje. Neprijatelja ima puno i raznih vrsta. Najopasniji su oni veliki na krajevima nivoa.

Oriental Games

● borilačka simulacija ● ST, C 64, amiga, PC ● Microstyle ● 8/8

JURE ALEKSIĆ

Kao i mnogi pre vas, morate i vi u ulozi ambicioznog istočnjačkog borca da na turniru proverite svoje snage i po mogućstvu osvojite titulu »velikog majstora«. Naravno, to je veoma teško. Borilačke discipline su kung fu, kendo, sumo i slobodni stil (freestyle). Posle napornog (za igrača kraj tastature prilično lakog) treninga odlazite u pravu borbu. Takmičenje se odvija po sistemu eliminacije, što znači da nemate mogućnosti za »popravni ispit«.

Za vreme same borbe ekran je podeljen na

dva dela. U gornjem, manjem, vidite lepo iscrtana lica svog borca, protivnika i njihovu energiju, a dole se odvija lepo animirana borba. Protivnike koji su sa svakom borbom bolji i snažniji, pobeđujete kad im oduzmete energiju. Tako napredujete u sledeći krug. U kendu upotrebljavate palicu, kod kung fua noge, kod slobodnog stila ruke i noge, a sumo je japansko rvanje. Možete da odaberete i igru dva igrača.

Oriental Gamesje ambiciozno koncipirani projekt s vrlo dobrom grafikom, animacijom i zvukom, mada, recimo, Budokana ili Chambers of Shaolin ne prevazilazi.

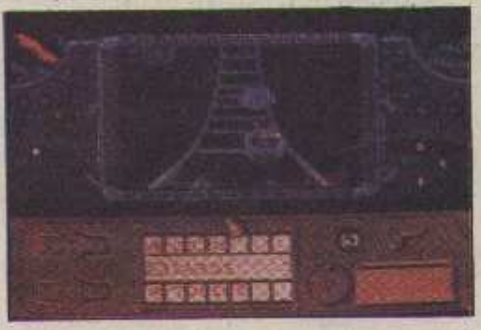
Theme Park Mystery

● arkadna avantura ● ST, amiga
● Mirrorsoft ● 9/9

SAŠA KONJEVIĆ

Kada ste saznali da ste naslijedili lunapark, vašoj sreći nije bilo kraja. No, park je napušten jer su se u njega navodno naselili duhovi. Naravno, vi odlučujete da ga očistite. To uopšte nije lako jer su se duhovi posakrivali po raznim mašinama, a i po prošlosti i budućnosti.

Palicom za igru možete pomjerati svoj lik od jedne mašine do druge. Prva mašina s desna je Fortune teller (mašina za proricanje sudbine). Poslije preturanja po džepovima otkrivate da nemate ni žeton, ni novčić za automat. Pritisnite dugme na kojem piše PAST i pređite na drugu mašinu. To je Baggatell machine. I gle čuda, u njoj se nalazi nekoliko žetona koje je ostavio neki zaboravni igrač. Treba ubacivati kuglice u rupe koje nose različit broj bodova. Kada



skupite preko 100 bodova, dobijate nagradu u obliku dva žetona. Ubacite ih, pritisnite polugu i loptica će biti izbačena. Što duže držite polugu kuglica će jače biti izbačena, a time je i veća mogućnost pogotka. Kuglicu usporavate pritiskom na desni taster miša.

Kada skupite dovoljno žetona, pređite na slijedeću mašinu. To je Grabber. Cilj je da robotskom rukom uhvatite limene vojnike koji se kreću u koloni po jedan i sviraju dopadljivu melodiju. Po partiji imate jedan pokušaj koji koristite pritiskom na dugme GRAB. Kada uhvatite nekoliko vojnika, vratite se za prvu mašinu, najvažniju za rješavanje ovog dijela igre. Ovdje dobijate kartice koje vam omogućuju mnoštvo stvari: putovanje vozom (koji ste tako čežnjivo gledali dok je prolazio u daljinu), dodatni životi, obavještenja, ispunjenje želja itd.

Poslije nekoliko pokušaja uviđate da nešto nije u redu sa aparatom (ne može da primi novac). Pritiskate dugme za izbacivanje zaglavljenih žetona i iz aparata ispada novčić. Stavite ga u džep. Sada možete slobodno da ubacite žeton u mašinu. Kod ovog aparata vaša uloga je da ubacujete žetone, te da odlučite da li ćete prihvatiti mogućnost koju vam pruža kartica. Kad dobijete kartu za voz, možete da putujete u prošlost, budućnost ili sadašnjost te da tamo potražite duhove. Važna je i kartica koja vam ispunjava tri želje. Prva želja vas prebacuje u podzemlje parka gdje treba da potamanite veći broj čudovišta i duhova (u stilu Ghosts 'n' Goblins). Skupljajte baklje i mučkajte glavom. Druga želja vas prebacuje na džinovsku šahovsku tablu, gdje morate pogledati šta se skriva ispod svake od figura. Pazite! Šah je pravo minsko polje. Treća želja vas prebacuje u voz koji se može sresti po svim većim parkovima. Voz strmoglavo juri niz tračnice dok vas duhovi zasipaju raznim predmetima. Korisne predmete pokupite, a ostale jednostavno napucajte.

Ako poslije prve igre ne dobijete želju da ugasite računar, i vas će okupirati duhovi i nećete imati mira dok ih sve ne otjerate. No, to će vam odnijeti mnogo vremena.

Future Classics

● arkadna igra ● amiga ● Electronic Zoo
● 8/8

BERISLAV JOZIĆ
NIKOLA PAPKOVIĆ

Ova arkadno-logička olimpijada se sastoji iz pet disciplina koje se mogu igrati pojedinačno ili u seriji.

1. BLOCK BALANCE: Varijanta trodimenzionalnog Tetrisa, razlika je u tome što likove prvo namještate, a tek zatim ih puštate da padnu.

2. DISKMAN: Vaš junak je čovječuljak koji se mora probiti kroz 32 nivoa tako da pokupi disketu i ubaci je u otvor, nalik na disk drive, što mu otvara izlaz. Za to vrijeme ga napadaju neprijatelji – pacmani, rakete i neka vrst žohara – od kojih se može spasiti samo bijegom.

3. DIET RIOT: Princip igre je sličan Diskmanu; potrebno je skupljati smeđe kutije i ubacivati ih u zelene kontejnere, čime se zatvara jedan od restorana (pizzeria, fast food i sl.) smještenih na nivou. Kada se svi restorani zatvore, nivo je završen. Na putu vam stoje pizze, hamburgeri i sladoledi, pobjegli iz restorana. Svaki put kada dodirnu našeg junaka, on se malo udeblja, a nakon tri »bliska susreta« srce mu otkazuje. Da vam se to ne bi dogodilo, poslije svakog dodira sa napadačima potrebno je stići do mašine za vježbanje (u obliku crne kante za otpad) i pokretima joysticka gore-dolje vježbati dok ne smršavite.

4. TANKBATTLE: Svojim tenkom morate doći do protivnikovih instalacija, razoriti ih, pokupiti ono što ostane i odnijeti u svoju bazu. Time ste završili nivo. Instalacije su oblika čeličnih kutija sa tamno ili svijetlo plavom mrljom na sebi (ne uništavajte kutije boje vašeg tenka nego suprotne). Ponekad ih na nivou ima više, pa ih je potrebno sve napucati da biste došli do ostataka sakrivenih ispod njih.

Ovo zvuči lagano, ali vidjet ćete da nije zbog velikog broja protivnika: tenk (samo u igri za dva igrača) koji ima iste namjere kao i vi, samo su mu cilj vaše instalacije, topovi koji se okreću prema vama i vrlo točno gađaju, kuglice koje izbijaju iz rupa na zemlji i slijede vaš tenk dok se ne zabiju u njega, i laseri koji se pale i gase zatvarajući vam prolaz. Svi ti neprijatelji vam oduzimaju energiju koju možete (kao i municiju i gorivo) nadoknaditi povratkom u bazu.

5. LOST IN MAZE: U što kraćem vremenu treba pronaći izlaz iz labirinta. Možete naći razna pomagala, koja skupljate prelaskom preko njih, a upotrebljavate tako da ih odaberete u dnu ekrana i pritisnete gumb na joysticku. Od pomagala tu su: potpuni prikaz mape (za neko vrijeme), strelica koja vam pokazuje put prema izlazu, usporavanje protivnika i sl.

Način igranja za amigu birate joystickom u glavnom meniju. Opcije su SINGLE PLAYER GAME: jedan igrač igra jednu od igara. TWO PLAYER GAME: dva igrača ili jedan igrač i kompjuter igraju jednu od igara (prije početka igre se, kao i u prethodnoj opciji, moraju upisati imena igrača). COMPETITION GAME: dva igrača ili jedan igrač i kompjuter natječu se u jednoj

ili svim disciplinama (ili u onima koje odaberete opcijom EDIT COMPETITION). LOAD COMPETITION: učitavanje prethodno snimljene pozicije u natjecanju. EDIT PLAYER NAMES: upisivanje imena igrača. EDIT COMPETITION: kreiranje natjecanja – odabirete koju igru, koji nivo i koliko puta će se igrati, određujete ime tom natjecanju kako biste ga mogli igrati opcijom COMPETITION GAME. SEE HIGH SCORES: lista najboljih igrača (za svaku igru posebno ili sve zajedno) i status pojedinog igrača. Pazite, lista se snima na disk ako nije zaštićen. RE-CONFIGURATION: odabiranje kontrola – joystick 1, joystick 2, tastatura, sa tim da je joystick 1 onaj u portu 2 i obrnuto. Tastarom ESC možete prekinuti ili snimiti bilo koju igru i vratiti se u glavni meni.

Ako bude nejasnoća pri igranju, slobodno nazovite 041/696-175 (Nikola) ili 041/576-012 (Berislav).

Harricana

● sportska simulacija ● ST, CPC, amiga, PC ● Loriciel ● 9/9

UROŠ STIJEPIĆ

Konačno smo dobili jednu od najboljih simulacija vožnje. U Harricani nećete voziti auto ili formulu, kao što je dosad bio običaj, već motorne sanke po zasnježenim kanadskim pokrajinama. Igra je napravljena izvanredno, od digitalizovane muzike u početku do odlične grafike i animacije.

Upravljanje saonica napravljeno je veoma jednostavno, nema promene brzine i tome slično. Saonice gledate od pozadi. U donjoj trećini ekrana nalaze se brzinomer, volan, vaš trenutni položaj, kompas i dva monitora na kojima vidite konkurenta iza sebe i ispred sebe. Pored drugih

takmičara ometaju vas nanosi snega koji vas usporavaju i zasnežene smreke. Staza je označena zastavicama i preporučujem da se staze pridržavate, jer je na drugim mestima gusto posejano drveće. Nastojte da dođete do cilja pre poslednjeg takmičara jer se, inače, nećete plasirati za narednu trku.

Igra će vam se sigurno dopasti, mada je nervoznim igračima suviše ne preporučujem, jer će često lupiti u smreku ili gomilu snega. Na kraju još jedna caka: kad stojite pored saonica, nemojte da pritisnete ni jednu tipku (sačekajte nekoliko minuta).

Antago

● misaona igra ● amiga, ST, PC ● Art of Dreams ● 10/9

ANDREJ BOHINC

Misaone igre poplavljuju svet. Antago je jedna od najboljih koje su izašle u poslednje vreme. U njoj se stavljate u ulogu «dobrog» ili «zla» i nastojite da savladate protivnika.

Igra se odvija na ploči veličine 5 puta 5 kvadrata. Protivnici, anđeo i satana, pokušavaju da slože po pet svojih figura (oblačića za anđela i vatrenih kugli za đavola) u redu, i to u bilo kom smeru. Figure možete da spuštate samo u krajnje uglove ploče. Bacanjem figure na zauzeto polje pomerate raniju figuru za jedno mesto napred. Ako stavite figuru na početak punog reda, pada poslednji komad sa ivice i pravi mesto novoj figuri.

To vodi ka neprestanim promenama figura na ploči i ruši vam sve planove, još pre nego što ih dobro zamislite. Treba vrlo dobro promisliti gde postaviti figuru da to ne pomaže protivniku. Kod igranja Antaga možete utvrditi koliko se snažno razvila veštačka inteligencija.

Postoji deset stepeni složenosti koje možete da proverite, a i na najlakšem ćete teško izlaziti na kraj s računarskim protivnikom. Igrati je, doduše, jednostavno, a pobediti je sasvim druga pesma.

O grafici se ne može mnogo govoriti: atraktivna je, ali ne i iznad proseka. Autori su se istakli i sa nekoliko humorističkih zahvata. Protivnici se potuku, kad se sretnu na putu, a đavo se zlurado smeje kad svetac povuče loš potez. Stepeni se, između ostalog, razlikuju po izgledu ploča i pozadine.

Antago je, svojom jednostavnošću, veoma privlačan, posebno ako igrate s prijateljem. To je jedna od najizvornijih misaonih igara posle šaha.

Their Finest Hour: The Battle for Britain

● simulacija letenja ● ST, amiga, PC ● Lucasfilm Games ● 10/10

JAKA TERPINC

Obnovimo uspomene na Battlehawks koji su izazvali simpatije divnom grafikom, mada je igra bila pre arkadna nego simulacija. Kod Lucasfilm Games su ovog puta odlučili da u ovu vrstu igre uključe još one elemente koji prave «pravu simulaciju». Istorijski okvir poznajemo. Tačno pre pedeset godina Hitler je poslao svoju Luftwaffe iznad Britanskog ostrva. U vremenu kad su SAD bile još neutralne, nacisti su nameravali da za nekoliko sedmica bez problema zauzmu ostrvlje! Međutim, firer u svoje račune nije uključio hrabrost i sposobnost engleskih pilota... Ovog puta je pred vama mogućnost da kao pilot na strani jednog od protivnika izmenite tok istorije.

NA raspolaganju imate više tipova lovaca i bombardera. Ako ste se odlučili za RAF, boričete se s jednim od slavnih lovaca, spitfajerom ili herikenom, a Luftwaffe vam nudi meseršmite, jurišnike štuke i još tri tipa bombardera. Svaki avion ima realne manevarske sposobnosti, a unutrašnjost je precizno imitirana.

Igra je delimično strateška, jer vaše i protivničke radnje osetno utiču na tok događaja. Ako vam, na primer, Nemci uspešno napadnu radarski kompleks, snažno će se poljuljati pouzdanost dobijenih podataka o predviđenim napadima, dok će se u suprotnom slučaju, na primer, smanjiti broj nemačkih aviona na nebu ako u bitkama budete uspešni. To igraču pruža osećaj kao da učestvuje u pravom, besnom ratu. Svi podaci o vašoj (ne) uspešnosti mogu da se sačuvaju u t.zv. pilot's log, pilotov dnevnik. Izbor misija je po mom mišljenju najbogatiji u borbenim simulatorima dosad, mnoge su čak koncipirane prema istinskim akcijama iz istorije. Ako vam i one nisu dovoljne, možete da ih oblikujete prema sopstvenim idejama na pomoć priloženog Mission editora (editor misija). Pohvalno je i to što su opisi svih zadataka pored samog spiska, tako da nama koji smo do igre došli piratskim kanalima ne treba grozničavo tražiti razne dokumente za pomoć (help) ili fotokopije originalne dokumentacije.

Pošto se igra odvija u realnom vremenu i prostoru, možete da počnete odmah na poprištu. To može biti domaći aerodrom kome se opasno približava protivnik. Tako i ljubitelji pristajanja i uzletanja nisu uskraćeni za svoj udeo uživanja, a istovremeno nema opasnosti da zaspimo kod čekanja da bi, konačno, negde daleko na horizontu ugledali neprijatelje (zato sam kod Fighter Bombera prestao već kod četvrte misije). Napadačka logika, istina, ne dostiže nivo Falcona ili Combat Pilota, ali je mnogo razvijenija nego kod već pomenutog FB. Presretači vas obično prihvataju u formacijama po dva i nastoje da vam se približe iza repa. Vodite računa, dakle, o svojoj zadnjici! Radnju možete, kao što je već uobičajeno, da kontrolišete mišem ili pali-

com, a važnu funkciju ima i tastatura. Uloga pojedinih tipki je uobičajena za ovu vrstu igre (F = zakrilca, G = donji postroj, -+ = snaga motora, J = izlaz u nuždi itd.).

Na protivničke avione nemojte odmah da sipate vatru, kad se pokažu u daljini, već radije sačekajte da vam se koliko-toliko približe, odn. da se vi približite njima. Efikasnost vaših topova je upravo proporcionalna sa blizinom protivnika. Bez obzira što su bombarderi mnogo tvrđi orah za uništavanje, to ne znači da ne treba pokušati. Svaki projektil koji ste namenili bombarderu, pre ili kasnije će se isplatiti kod njegove efikasnosti na cilju. Treba upozoriti i na sledeće: ako ste u ulozi pilota RAF, posle sukoba nemojte odmah da prekinete igru, već se vratite iznad svoje teritorije i tek tada mirno pritisnite ESC. Za Luftwaffe ovo ne važi.

Početničke teškoće ne treba da vas obeshrabre, jer ćete se sa malo treninga ubrzo vraćati sa ratišta kao pobednik, sa pet ili šest pobeda!

Još nekoliko pohvala za realizaciju. Their Finest Hour spada u vrh ratnih simulacija i dovodi nas u istinski svet vazdušnih borbi pre pedeset godina. Zvuci u igri su standardni, a utoliko bolja je grafika. Ovo važi kako za harmoniju vektorskih poligona vaših aviona, tako i za bogato ilustrovanu pozadinu. Za to da se igrač više posveti samoj igri, nego divljenju ubedljivog zbivanja na nebu, možemo da upotrebimo kameru za snimak (replay-camera). Događanje pohranimo i posle akcije detaljno gledamo manevre, eksplozije itd. Verzije za 16-bitnike su skoro identične, a iz poznatih razloga je preporučljivo imati što brži procesor.

Shadow Warriors

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Tecmo/Ocean .248 7/8

HRVOJE KARALIĆ

Shadow Warriors, najnovija, najbolja i najambicioznija igra sa automata o borilačkim veštinama, sada luduje na tvom

kompjuteru prikazujući skladnu scensku pozadinu! Tajne ninjutsu tehnika koristile su se od srednjovjekovnih ratova... Sada žive u džungli američkog metropolisa. Tisuću godina ninjutsua u tvom malom prstu. Izvedi svoje tehnike na ulicu. Ratnik sjenki, heroj devedesetih! Svaki grad ima opasnu ulicu!« Ovako glasi skraćena Oceanova reklama za konverziju sa Tecmovog automata, čiji je scenarij: orijentalni demon je regrutirao armiju njujorških huligana da bi zavladao gradom, a vi ih, kao ninđa, morate zaustaviti i ubiti demona.

Ocean privlači kupce snagom imena igre (konverzije automata ili filma) često zanemarujući kvalitet. Loša »Chase HQ« je, potpuno neopravdano, bilo No.1 na listi britanskih bestselera C 64.

SW je na C 64 bezrazložno lišen mogućnosti igre za 2 igrača i jednog nivoa. Grafika je prosječna, mnogi su neprijatelji isti, zvuk je rijedak, ali igru podižu veoma detaljna pozadina i »pet tajni ninjutsu tehnika: Phoenix backflip, Triple blow combination, Flying neck throw, Hang kick i Tightrope technique«, koje predstavljaju novosti u pokretima. Zbog kićenih imena, opisivat ću ih po pokretima na joysticku:

– Fire, naizmjenični udarci šakom i nogom iz reta.

– Fire + gore, skok na mjestu kojim skačete na objekt iznad vas,

– Fire + gore + smjer, skok udalj, efektnim se saltom izvlačite iz obruča neprijatelja i eventualno doskačete na niži objekt,

– Fire + dolje (+ smjer za kontinuirano izvođenje), bacanje neprijatelja u dalj, je zabavan i koristan pokret, za udaljavanje protivnika ako vas napadnu u grupi i uhvate u sendvič. Teškoća je što oni u sendviču stoje, pa su u ravnoteži. Preduhitrite ih i pobacajte ih dok su u pokretu, pri čemu odlijeću tresnuvši metrima udalj. Takvim bacanjem protivnika (ili njihovim ubijanjem, pri čemu odlijeću unazad) na zidić, kiosk, kantu za smeće, kutiju i ostalo, objekt se uz lomljavinu razlijeće na komade, ostavljajući energiju (5 energ. jedinica), živote (4), vraćanje vremena na početak (99 sek.), bodove i mač, efektan za

upotrebu. Pokazatelji za te jedinice su na kontrolnoj tabli, pored efektne šake s isukanim mačem. Pažnja: ako se sudarite sa objektima s poboljšanjima, odlijećete unazad uz salto. Nivoi su:

1. Slums (zloglasan dio grada). Stojite pored ograde, iza koje se pruža panorama predgrađa u smogu. Desno se pružaju dvospratnice s kantama za smeće, mračnim izlozima i spuštenim roletnama na zidu od cigala. Pločnik i terase po kojima hodate zamjenjuju čelične šipke razapete između zgrada. Šipke vode do »Vikinškog bara«, čije je pročelje od balvana oslikano vikinškim brodovima. Tamo vas, za razliku od ništavnih uličara, napada trometarski džin u heavy metal jakni, tukući vas nogama. Nakon što ga podučite tajnama ninjutsua, čuje se završna muzika.

2. The East Bank. Banda huligana vas okružuje na pustim parkiralištima povezanim mostom. Zid parkirališta zamjenjuje čelična ograda s kantama za otpatke, preko koje se pruža efektan noćni pogled na Menhetn. Ogledajući se u crnoj vodi, svjetluca velegrad, nazire se kip slobode, blistaju neboderi-blizanci WTC i Empire state. Sa obale Menhetna se prema vama pruža bruklinski most, ispod koga se ukotvio crni brod. Tamo vas čekaju bradati grmalj sa stablom u rukama i golemi, debeli sumo rvač. Amigina verzija, navodno, sadrži i aute, te ludake na harley-davidsonima.

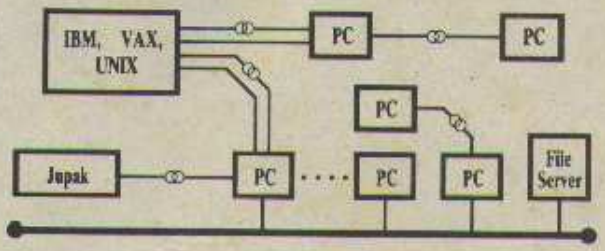
3. Railway. Napuštena željeznička stanica razbijenih stakala i dijelom prekrivena betonskom zgradom završava zarasla u žbunje, pa skačete na pragu iznad, gdje vas okružuju huligani i divovi. Pruga završava razvaljenih šina, a stanica izranja iz zelenila. Skačete pred dva diva sa stablom u rukama i džina u jakni ispred goleme reklame Indijanca.

4. Caverns. Tumarate po pećini, po dva blatnjava puteljka. Pećina se završava na poljani iznad koje se uzdižu snježni vrhunci u noći. Ulazite u novu pećinu, s crnom barom iz koje strše tri ogoljela stabla. Crno jezero se nastavlja potapajući donji puteljak, pa nastavljate gornjim, krećući se do obale podzemnog jezera i mračnog prolaza na drugoj obali. U mnoštvu neprijatelja, vrhunac su dva ogromna sumo rvača koji vas napadaju ispred golemog bradatog lica uklesanog u stijeni na drugoj obali.

5. The Temple. Borbu u hramu i okršaj s demonom prepuštam vama.

LANCom

Kad poznajemo sva slova abecede, možemo da pišemo.



Novell lokalna mreža

lokalna veza
veza preko modema

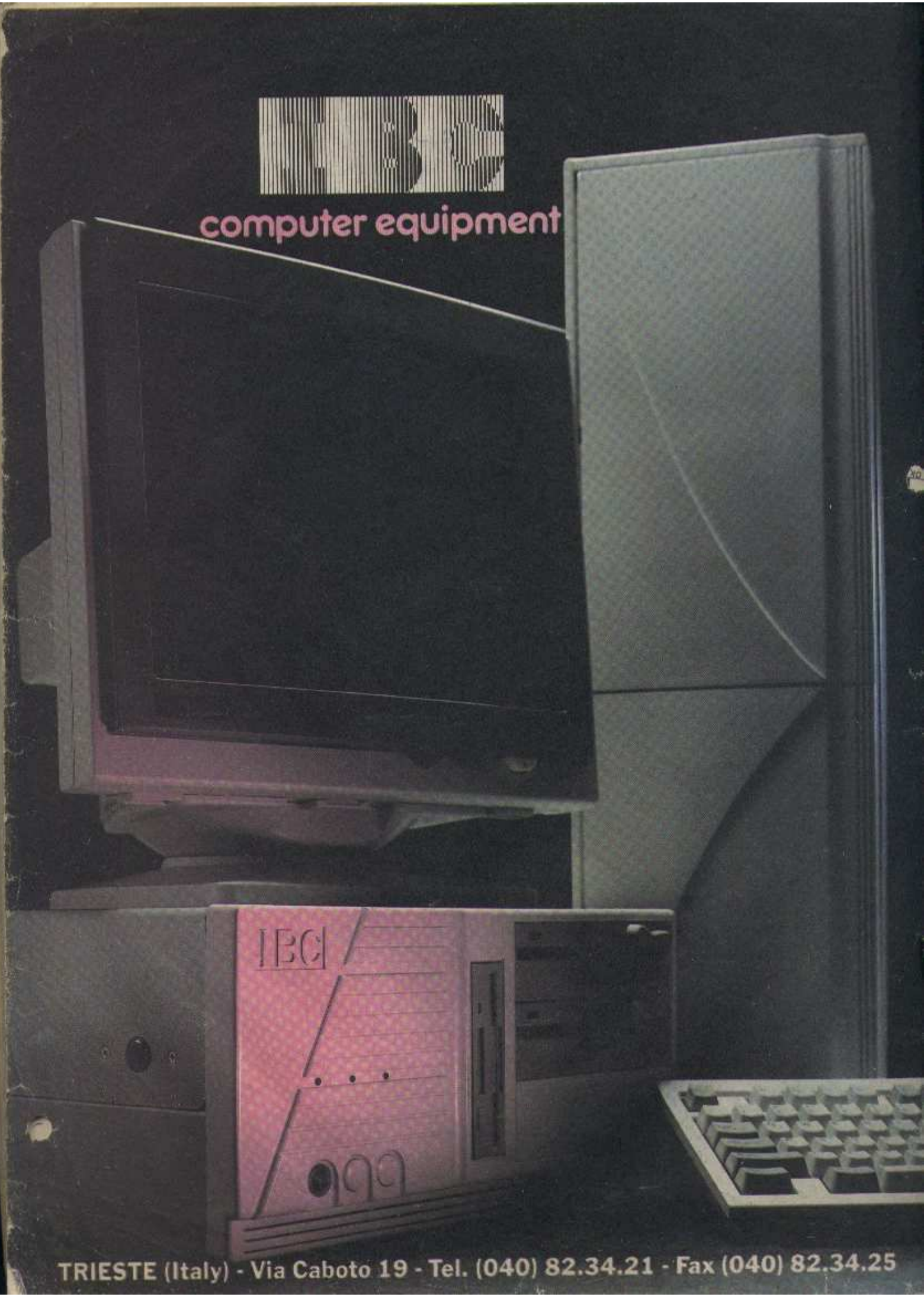
Pojedini računari su kao slova abecede. Tek kad ih povežemo, možemo da sastavimo reči i rečenice.

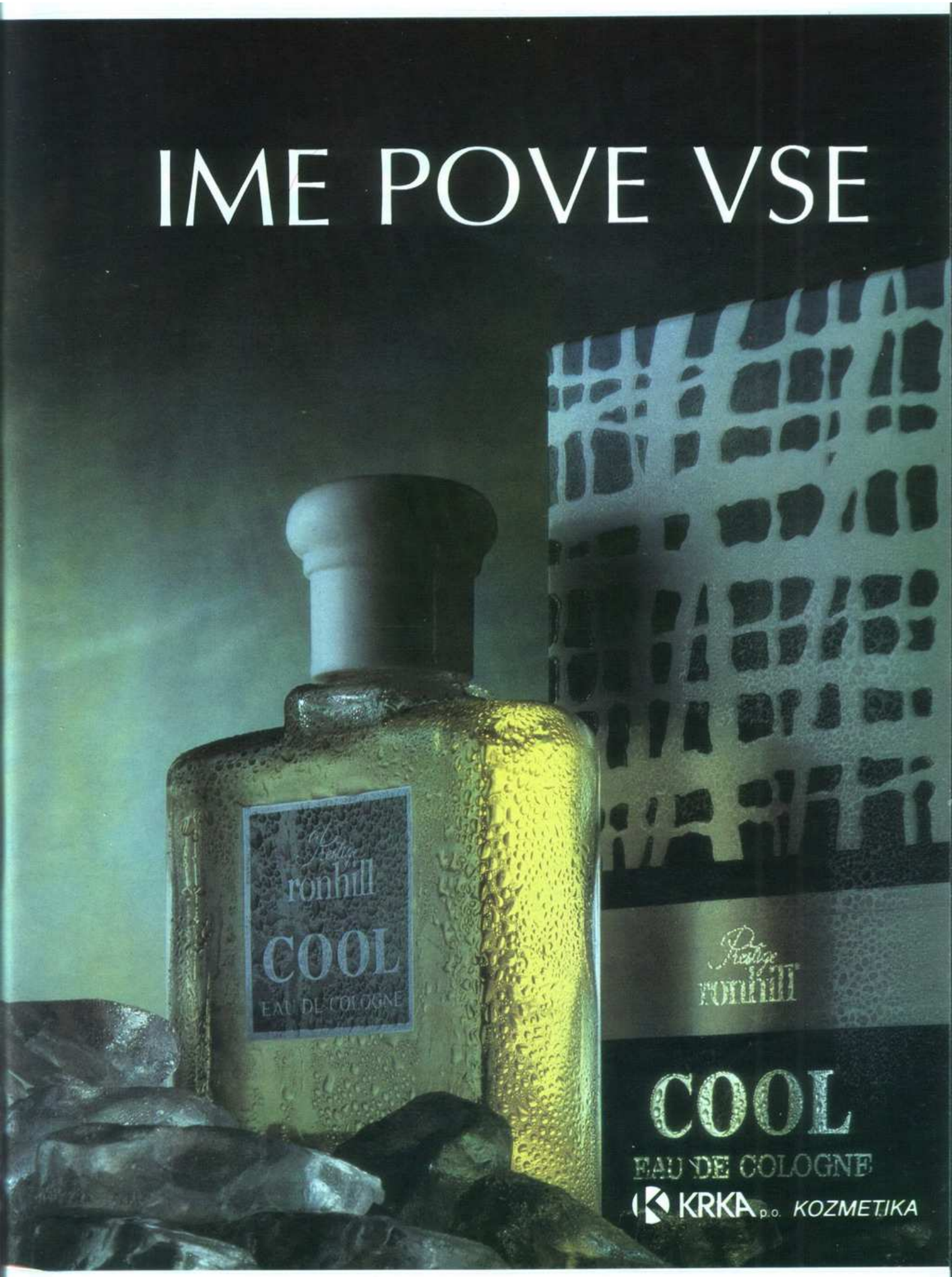
Mi kod LANComa u tome možemo da vam pomognemo.

Profesionalno se bavimo postavljanjem informacionih sistema na osnovu Novell lokalne mreže.
- savetujemo i projektujemo
- dobavljamo i instaliramo kompletnu računarsku i aplikacionu programsku opremu
- uvodimo vas u rad i školujemo
- održavamo svu opremu i tako omogućavamo vaše neometano poslovanje
- reference: preko 50 lokalnih mreža godišnje u svim većim mestima Slovenije i u većim gradovima Hrvatske
- tražimo poslovne partnere po Jugoslaviji – pozovite nas!

LANCom INŽENIRING

62000 Maribor, Partizanska 3–5, tel. (062) 222-826, 211-061, 29-061, faks: (062) 27-684


IBG
computer equipment
TRIESTE (Italy) - Via Caboto 19 - Tel. (040) 82.34.21 - Fax (040) 82.34.25


IME POVE VSE
ronhill
COOL
EAU DE COLOGNE
Prestige
RONHILL
COOL
EAU DE COLOGNE
KRKA p.o. KOZMETIKA

EPSON

VELIKO IME, POUZDAN KVALITET!

Epsonove proizvode prodaju – između ostalog – i:

Avtotehna, Titova 36 in Celovška 228, Ljubljana
Mladinska knjiga Veletrgovina, Titova 145, Ljubljana
Mladinska knjiga Trgovina, Titova 3, Ljubljana
Gambit p.o., Titova 8, Ljubljana
ATR Ljubljana

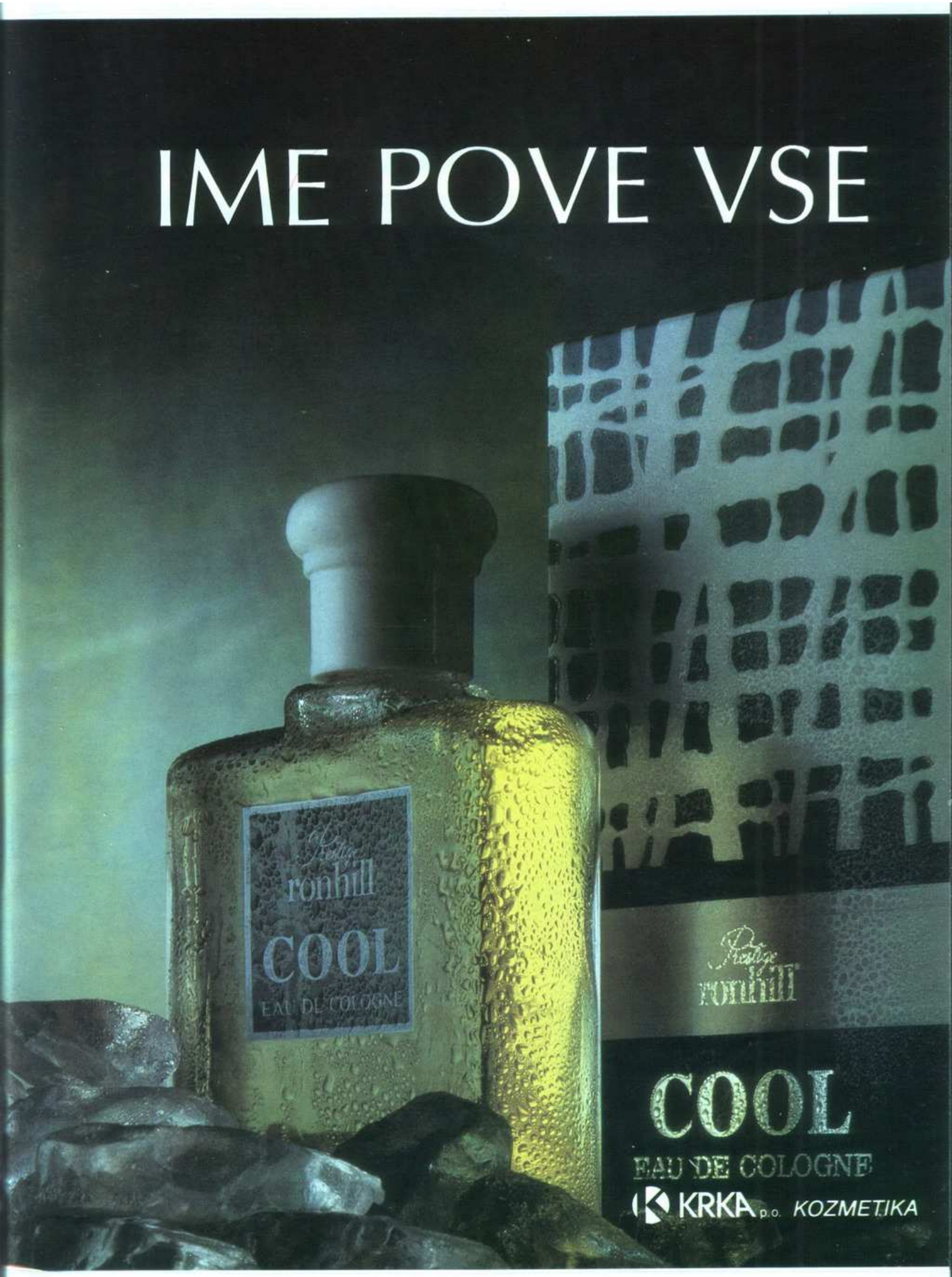
Mogućnost prodaje putem lisinga!

d.o.o.
CELOVŠKA 175 · YU
61107 LJUBLJANA

REPRO
LJUBLJANA

TELEFON 061 552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563,
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

POUZDANO IME, VELIKI KVALITET!


IME POVE VSE
ronhill
COOL
EAU DE COLOGNE
Prestige
RONHILL
COOL
EAU DE COLOGNE
KRKA p.o. KOZMETIKA

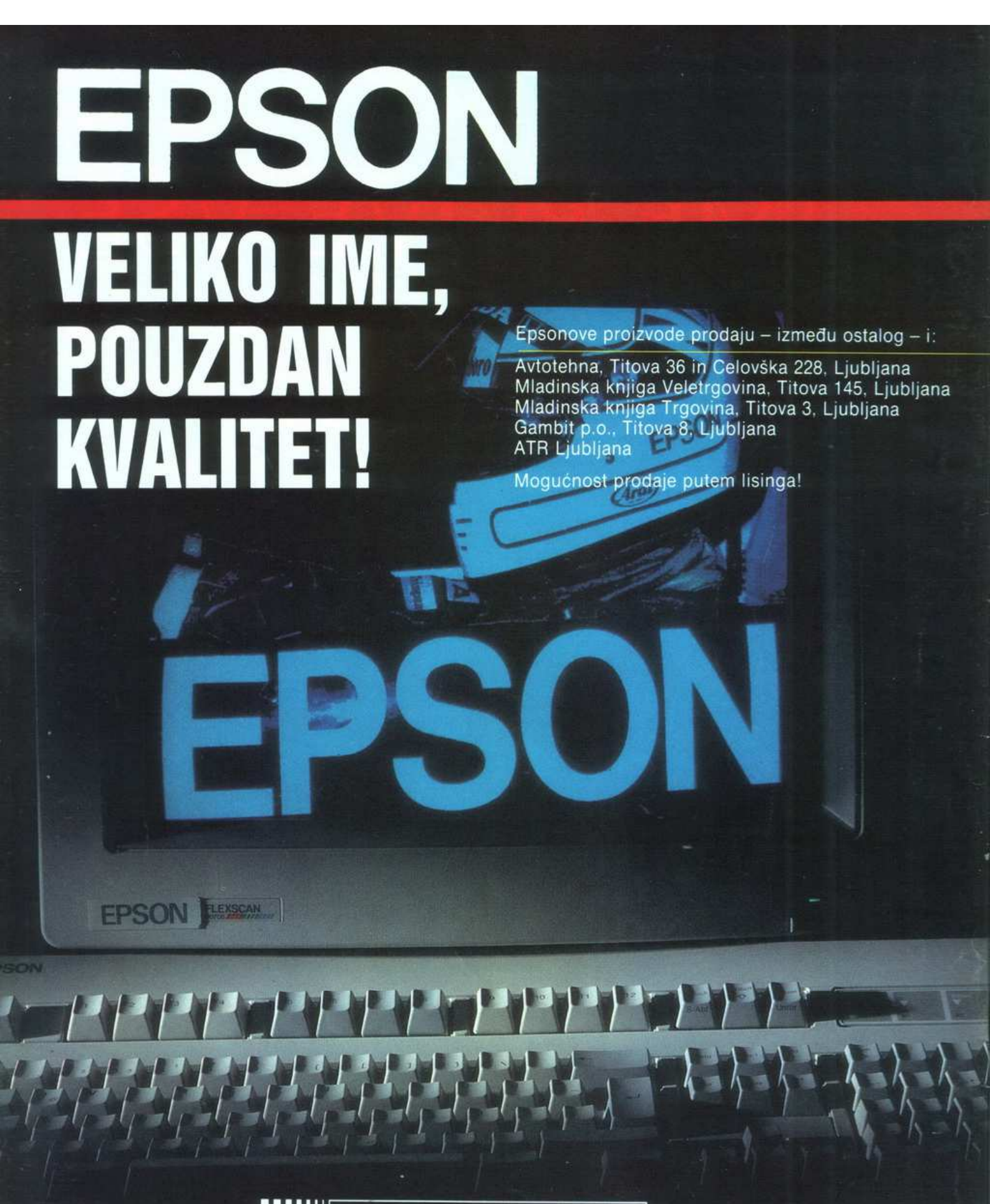
EPSON

VELIKO IME, POUZDAN KVALITET!

Epsonove proizvode prodaju – između ostalog – i:

Avtotehna, Titova 36 in Celovška 228, Ljubljana
Mladinska knjiga Veletrgovina, Titova 145, Ljubljana
Mladinska knjiga Trgovina, Titova 3, Ljubljana
Gambit p.o., Titova 8, Ljubljana
ATR Ljubljana

Mogućnost prodaje putem lisinga!



d.o.o.
CELOVŠKA 175 · YU
61107 LJUBLJANA

REPRO
LJUBLJANA

TELEFON 061/552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563,
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

POUZDANO IME, VELIKI KVALITET!